



Fakulta zemědělská
a technologická
Faculty of Agriculture
and Technology

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH FAKULTA ZEMĚDĚLSKÁ A TECHNOLOGICKÁ

Katedra zootechnických věd

Bakalářská práce

Využití mobilní aplikace AWIN Horse ve vybraném chovu koní

Autorka práce: Marie-Anna Dvořáková

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Anna Baštýřová Brutovská

Konzultant práce: Mgr. Veronika Čoudková

České Budějovice
2023

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracovala pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Podpis

Abstrakt

V dnešní době se u velké většiny chovatelů koní zvyšuje povědomost o úrovni welfare a chtějí tak svým zvířatům poskytnout nejlepší možné životní podmínky. S tímto jsou spojeny změny v technologii ustájení, které se snaží co nejvíce přiblížit přirozenému životu koní, avšak s ohledem na správnou výživu a odpovídající zdravotní stav. Zde se dostávají do popředí tzv. aktivní stáje, které disponují velkým potenciálem mnohé z požadovaných kritérií welfare splnit. Jde o volný a celoročně venkovní způsob ustájení, ve kterém je možné chovat společně velké a rozmanité skupiny koní. Celý systém je řízen pomocí softwaru a čipů umístěných na koních, díky kterým je spolu s krmnými automaty řízen jejich denní režim.

Cílem této práce bylo objektivně zhodnotit welfare skupiny koní v tomto typu ustájení. Pro tento účel bylo využito protokolu *AWIN welfare assessment protocol for horses* a získaná data byla zadávána do mobilní aplikace *AWINHorse*. Byla provedena celkem tři hodnocení s půlročními rozestupy, tak aby bylo možno zhodnotit welfare v dlouhodobém horizontu a určit faktory, které ho ovlivňují. Sledovaná skupina se skládala ze sedmi valachů a deseti klisen ve věku 5–26 let.

Po vyhodnocení se jako největší problém jevílo kritérium vhodné výživy, kdy měli koně sklony k obezitě, konkrétně 39 % BCS 4 a 11 % BCS 5. Nicméně byl zaznamenán i vysoký výskyt poranění, jejichž průměrný počet na jednoho koně byl v Hodnocení I 8,18, Hodnocení II 1 a Hodnocení III 2,46. Nejčastěji se jednalo o alopecie (73 %). Mezi nejzraňovanějšími partiemi byla zád' (27 %), trup (19 %) a hlava (15 %). Častým problémem byl také výtok z očí a nozder, kdy pouze 24 % koní netrpělo ani jedním výše zmíněným stavem.

Naopak mnoho měřítek bylo zaznamenáno pouze v minimální míře, jednalo se o otoky kloubů (11 %), abnormální dýchání (13 %) a kašel (6 %). U žádného ze sledovaných koní nebyla popsána nekvalitní srst, zanedbaná péče o kopyta, kulhání, léze v koutcích huby či přítomnost prolapsů.

Vlivem technologie bylo maximálně docíleno komfortního odpočinku, volnosti pohybu a absence dlouhotrvající žízně. Sociální chování bylo umožněno na nejvyšší možné úrovni, což se projevilo občasným výskytem agonistického chování (13 %). Žádné ze zvířat nejevilo známky stereotypií a v testech vztahu člověk – zvíře reagovalo 96 % koní požadovaným způsobem.

Jako faktory ovlivňující hodnotu welfare se ukázalo být roční období a zařazování nových koní do stáda. Hodnocení se projevilo jako přínosné pro chovatele, jelikož byly

detekovány krizové problémy a byla navrhnutá možná opatření pro jejich nápravu. Potenciál aktivního ustájení byl v ohledu welfare částečně potvrzen, nicméně pro definitivní závěry je nutné provést další hodnocení ve stájích tohoto typu.

Klíčová slova: welfare, koně, AWIN, aktivní ustájení

Abstract

Nowadays, majority of horse owners or breeders are becoming more familiar with the topic of animal welfare and as a result they are willing to provide their horses with the best possible living conditions. This trend goes in hand with necessary changes in the stable technologies, which are trying to get as close as possible to the natural lifestyle of horses. These changes need to take into account not only good nutrition of each animal but also appropriate health condition. Taking into consideration all above mentioned factors, so called active stables are coming to the foreground which meet all the criteria of horse welfare. This system of stabling horses is so unique, because it enables to keep the horses outside during the whole year, together with creating various groups of horses. The whole system is managed by the software and chips, which are placed directly onto the horses. The software and chips communicate with the feeding machines which helps to systematize the day program of each animal.

The main aim of this bachelor thesis was to evaluate the level welfare of horses kept in this type of stabling. *AWIN welfare assessment protocol for horses* was used for the process of evaluation with data entered via the *AWINHorse* mobile application. In order to provide a good long-term observation, three individual evaluations were performed every six months. This enabled to determine the factors, which influence the welfare not only of each individual horse, but also of the group itself. This group consisted of individuals aged between 5 to 26 years of age.

After evaluating all observations, it has become obvious, that the most challenging criterion is providing the suitable nutrition, mainly for horses prone to obesity, concretely 39 % of horses were described as BCS 4 and 11 % as BCS 5. There has also been monitored slightly higher level of injuries within the herd. Average number of injuries were 8,18 in Assessment I, 1 in Assessment II and 2,46 in Assessment III. The most frequent type of integument alterations was alopecia (73 %), and the most vulnerable parts were hindquarters (27 %), midsection (19 %) and head (15 %). Nasal and ocular discharges were also frequent – only 24 % of horses did not show symptoms of these conditions.

On the other hand, a lot of the welfare indicators like swollen joints (11 %), abnormal breathing (13 %) and coughing (6 %) were observed sporadically. None of the monitored horses were evaluated with poor hair coat condition, signs of hoof neglect, lameness, lesions at mouth corners and prolapse.

Thanks to technology a lot of the welfare criteria were accomplished, such as absence of prolonged thirst, comfort around resting and ease of movement. Social interaction was enabled at the highest possible level which had an impact to a occasional presence of agonistic behaviour 13 %. No stereotypies were observed. Majority of horses (96 %) also showed requested reactions in human-animal relationship tests.

Factors, which influence the level of welfare were determined as season of the year and integration of new horses into the existing herd. The evaluation is has been evaluated as very beneficial for the breeders as there have been monitored problems, which can be avoided in the future. There have also been suggested ways of correction. The potential of the active stable system has been mainly proven. However, more observations need to be performed in the future in order to provide overall results.

Keywords: welfare, horses, AWIN, active horse stable

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala Mgr. Ing. Anně Baštýřové Brutovské za cenné rady, odborné připomínky, a především trpělivost při zpracování této bakalářské práce. Díky patří také Mgr. Veronice Čoudkové, která mi umožnila přístup do aktivní stáje za účelem provedení hodnocení. Poděkování bych ráda věnovala také p. Carole Brandt, která mi poskytla její odborný náhled a zkušenosti v problematice aktivního ustájení. Díky její ochotě jsem měla tu možnost navštívit zahraniční stáje a lépe tak poznat technologii aktivních stájí v praxi.

Obsah

Úvod.....	10
1 Welfare.....	11
1.1 Hodnocení welfare	12
1.1.1 Výběr měřítek hodnocení	12
1.2 AWIN protokol pro koně	14
1.2.1 Vhodná výživa	15
1.2.2 Vhodné ustájení.....	19
1.2.3 Zdraví	22
1.2.4 Odpovídající chování	37
2 Cíle a hypotézy práce	41
3 Metodika praktické části bakalářské práce	42
3.1 Charakteristika vybraného podniku.....	42
3.1.1 Vybavení aktivní stáje.....	42
3.1.2 Význam aktivní stáje.....	48
3.1.3 Popis hodnocené stáje	51
3.2 Metoda hodnocení	52
3.2.1 Materiál	52
3.2.2 Postup.....	53
4 Zpracování výsledků a diskuse	54
4.1 Vyhodnocení manuální.....	54
4.2 Vyhodnocení pomocí mobilní aplikace <i>AWINHorse</i>	70
Závěr a doporučení pro praxi	73
Seznam použité literatury.....	76
Seznam obrázků	89
Seznam tabulek	92

Seznam grafů.....	93
Seznam použitých zkratk.....	94
Seznam příloh.....	96

Úvod

Koně jsou bezesporu úzce spjatí s lidskými životy, ať už plnili svou roli v zemědělství či válečných konfliktech, vždy stáli po boku člověka jako jeho věrní služebníci. V současnosti už je situace jiná a o takovémto využití se nedá mluvit, snad s výjimkou např. koní pracujících v lese. Dnes jsou tato zvířata především využívána ve sportovním odvětví anebo jako náplň volného času. Ať už je pro majitele důležitý výkon na kolbišti, nebo čas strávený na společné vyjížďce do přírody, je vždy klíčové se zaměřit na kvalitu života koně. Jen fyzicky a psychicky zdravý kůň může plnit funkci sportovce či společníka. Jak se welfare koní začalo dostávat do podvědomí majitelů a chovatelů, začala se také měnit technologie chovu, tak aby se co možná nejvíce přiblížila životu koní ve volné přírodě. Koně se z vazného stání přesunuli do boxového a někteří z nich do volného ustájení. V poslední době začala stoupat popularita aktivních stájí, které mají už na první pohled vysokou šanci splnit všechna kritéria welfare.

Cílem této práce je pomocí mobilní aplikace *AWINHorse* ověřit, zda je životní pohoda zvířat v tomto typu ustájení opravdu vysoká a jaké faktory ji nejvíce ovlivňují, popřípadě, jak by se tyto elementy daly eliminovat.

1 Welfare

V poslední době přibývá lidí, kteří se zajímají o kvalitu a původ potravin živočišného původu, a právě zde se objevuje pojem, mnoha zemědělcům dobře známý, welfare. Toto označení se nepojí pouze s hospodářskými zvířaty, ale i se zvířaty v zájmových chovech (Welfare Quality®, 2009).

Voříšková et al. (2001) uvedla, že pod pojmenováním welfare si lze představit “životní pohodu a pohodlí zvířat“. Nicméně dle Webstera (1999) je označení “pohoda“ nedostatečné, protože označuje, jak se zvíře cítí v daném okamžiku. Zvířeti ale mohou být příjemné věci, které pro něj v konečném důsledku nemusí být prospěšné. Pokud např. pronikne do skladu krmiv, bude v daný okamžik spokojené, ale s odstupem času pro něj tato chvilková “pohoda“ bude mít neblahé, či fatální následky. Autor proto upřednostňuje definici “pohoda zvířete je určena jeho schopností vyhnout se strádání a zachovat si zdatnost“.

V roce 1964 Ruth Harrison napsala knihu *Animal Machines*, ve které popsala techniky chovu dobytka a drůbeže, používané v té době. V návaznosti na tuto publikaci britský parlament sestavil komisi, které předsedal profesor Roger Brambell. Komise vydala *Report of the Technical Committee to Inquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*, podle kterého měla zvířata právo vstát, lehnout si, otočit se, očistit si tělo a protáhnout si končetiny. Tyto základní činnosti se postupně rozšiřovaly, až v roce 1979 Britská rada pro ochranu hospodářských zvířat (Farm Animal Welfare Council, FAWC) uzákonila Pět svobod, které se dodnes považují za základní pilíře welfare (Conklin, 2019).

Pět svobod welfare (Webster, 1999):

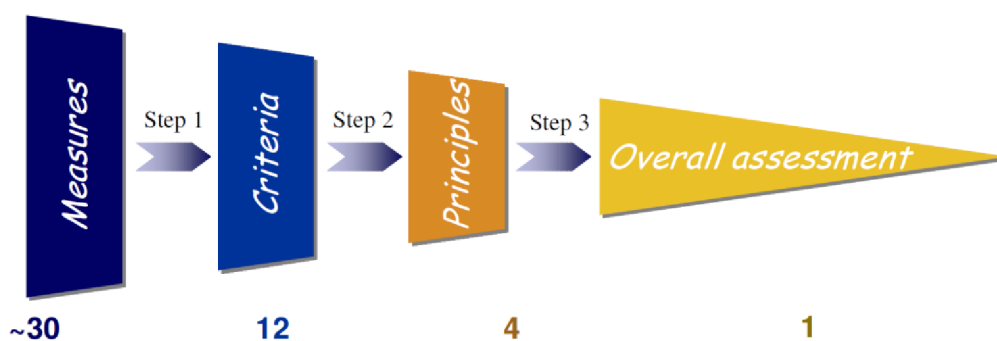
1. “Svoboda od žízně, hladu a podvýživy“
2. “Svoboda od nepohodlí“
3. “Svoboda od bolesti, zranění a nemoci“
4. “Svoboda uskutečnit normální chování“
5. “Svoboda od strachu a úzkosti“

Je důležité podotknout, že není možné docílit absolutního naplnění všech pěti svobod, protože v běžném chovu jsou některé ze svobod neslučitelné. Nemůžeme např. povolit naprostou svobodu v uskutečnění normálního chování, která by vedla k narušení hygieny v chovu a následně k nemoci či zranění (Webster, 1999).

1.1 Hodnocení welfare

Jak již bylo zmíněno dříve, díky zájmu veřejnosti o původ živočišných produktů, se zvýšila poptávka po informacích týkajících se welfare v chovech zvířat. V návaznosti na tento fakt vznikl v roce 2004 projekt Welfare Quality®, který měl za cíl vytvořit vědecky podložený manuál, sloužící k hodnocení welfare zvířat. V roce 2009 byly tak vytvořeny první hodnotící protokoly, konkrétně pro skot, prasata a drůbež (Welfare Quality®, 2009).

Podle Welfare Quality® (2009) je nutné na welfare pohlížet jako na problematiku fyzického i psychického zdraví. Popsali tedy čtyři základní principy welfare, které rozdělili do dvanácti kritérií, z nichž každé je hodnoceno pečlivě vybranými měřítky.



Obrázek 1.1 Začleňování dat do celkového hodnocení (Welfare Quality®, 2009)

1.1.1 Výběr měřítek hodnocení

Podle protokolů Welfare Quality® (2009) se rozlišují tři typy měřítek:

1. *měřítka založena na zvířeti* (“animal-based measure“)

Do této kategorie se řadí data, která jsou pozorovaná přímo na zvířeti, např. chování, zdraví.

2. *měřítka založena na chovateli* (“management-based measure“)

Tento typ měřítek popisuje úkony, které chovatel na zvířatech provádí, např. podávání léčiv, délka a způsob výkrmu, šlechtitelský program.

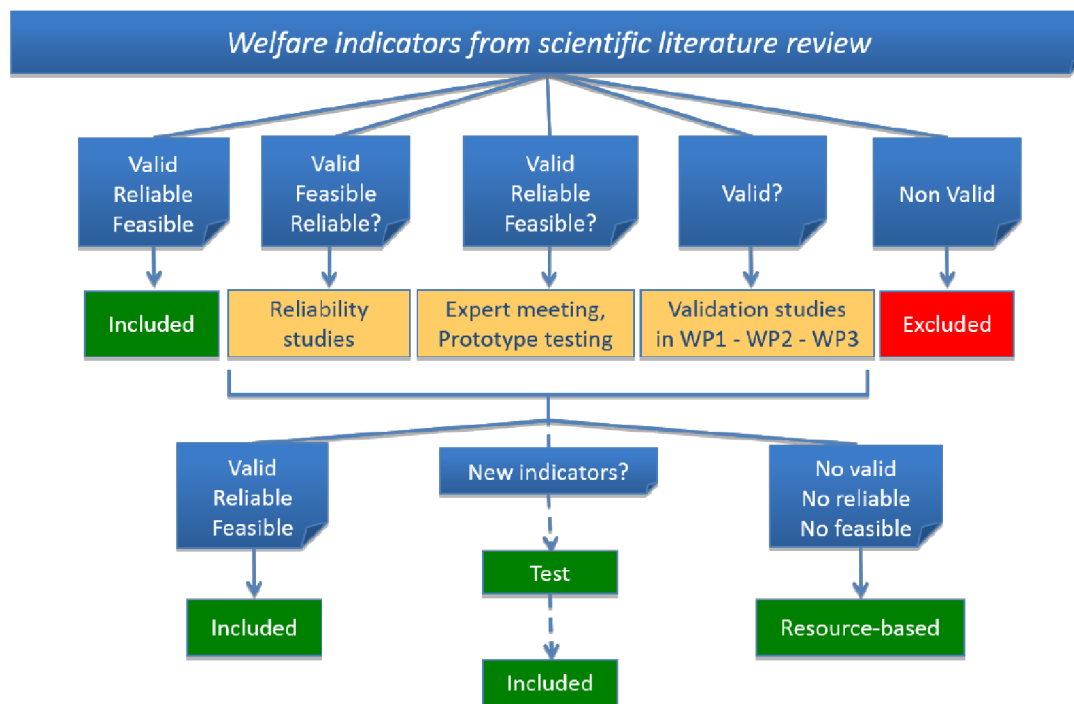
3. *měřítka založena na prostředí* (“resource-based measure“)

Měřítka popisující prostředí, ve kterém je zvíře chováno. Lze do této kategorie zařadit např. typ ustájení, počet napáječek.

Vzhledem k tomu, že welfare se z drtivé většiny posuzuje u jednotlivců, mezi nejdůležitější měřítka patří ta založena právě na samotném zvířeti. Stejný typ ustájení bude jednotlivými zvířaty vnímán jinak, v závislosti na jejich povaze a předešlé zkušenosti.

Pokud žádné z měřítek založených na zvířeti není možné hodnotit, lze použít pouze měřítka založená na prostředí a chovateli (Welfare Quality®, 2009).

Jednotlivá měřítka jsou vybírána na základě jejich platnosti, spolehlivosti a proveditelnosti, viz Obrázek 1.2 (AWIN, 2015).



Obrázek 1.2 Proces identifikace slibných měřítek založených na zvířatech (AWIN, 2015)

1.2 AWIN protokol pro koně

V roce 2011 vznikl projekt AWIN (*Animal Welfare Indicators*), který si dal za cíl zlepšit úroveň welfare u méně prostudovaných druhů zvířat – ovcí, koz, koní, oslů a krůt. Stejně jako u projektu Welfare Quality®, i zde se hodnotí s ohledem na čtyři hlavní principy, která jsou rozdělena do dvanácti kritérií, určována celkem dvaceti třemi měřítky, viz Tabulka 1.1 (AWIN, 2015).

Tabulka 1.1 Přehled principů, kritérií a měřítek welfare (AWIN, 2015)

Principy welfare	Kritéria welfare	Měřítko welfare		
Vhodná výživa	Vhodné krmení	Skóre tělesné kondice (BCS)		
	Absence dlouhotrvající žízně	Přístup k vodě Test s vědrem		
Vhodné ustájení	Komfortní odpočinek	Podestýlka Rozměry ustájení		
	Teplotní komfort			
	Volnost v pohybu	Pohyb		
Zdraví	Absence poranění	Vnější poranění Otoky kloubů Kulhání Prolapsy		
		Absence nemoci	Kvalita srsti Výtoky Konzistence trusu Abnormální dýchání Kašel	
			Absence bolesti a bolesti způsobené managementem stáje	Stupnice grimas koně Zanedbání péče o kopyta Léze v koutcích huby
Odpovídající chování	Vyjádření sociálního chování	Sociální interakce		
	Vyjádření ostatního chování	Stereotypní chování Test strachu		
	Odpovídající vztah člověk-zvíře	Test vztahu člověk – zvíře		
	Pozitivní emoční stav	Hodnocení psychické pohody		

1.2.1 Vhodná výživa

Od vhodné výživy se očekává nejen pokrytí nutričních požadavků koní, ale i uspokojení jejich potravního chování (Zeitler – Feicht, 2004), čímž se předchází vzniku orálních stereotypií (Webster, 1999). Z tohoto důvodu je nevhodné koním podávat krmivo pouze ve dvou denních dávkách, jak tomu v chovech často bývá zvykem (Zeitler – Feicht, 2004). Kůň přirozeně potravu přijímá v malém množství v průběhu celého dne (Prýmas, 2022), avšak může přijmout i více než je obsah jeho žaludku. Je tomu tak z důvodu, že se tento orgán začíná vyprazdňovat již po 15-60 minutách od pozření prvního krmiva (Dušek et al., 2011).

Při sestavování krmné dávky se tedy řídíme potřebou živin – látky kalorické, nekalorické a účinné, které jsou specifické pro určitou kategorii koní (Dušek et al., 2011).

Hlavní komponent ve výživě koní tvoří objemná krmiva, kam můžeme zařadit zelenou píci, siláž ze zavadlé píce a okopaniny. Jako zástupce suchých krmiv potom seno či krmnou slámu. Další složkou jsou jaderná krmiva, ze kterých lze jmenovat např. obilniny, kde na prvním místě stojí oves pro své příznivé dietetické účinky (Flade, 1990). Do jaderných krmiv se také řadí průmyslově namíchané krmné směsi, které se rozdělují na kompletní a doplňkové. Nedílnou součástí krmných dávek jsou minerální krmné přísady, ty jsou dávkovány podle množství obsaženém v podávaném krmivu (Dušek et al., 2011).

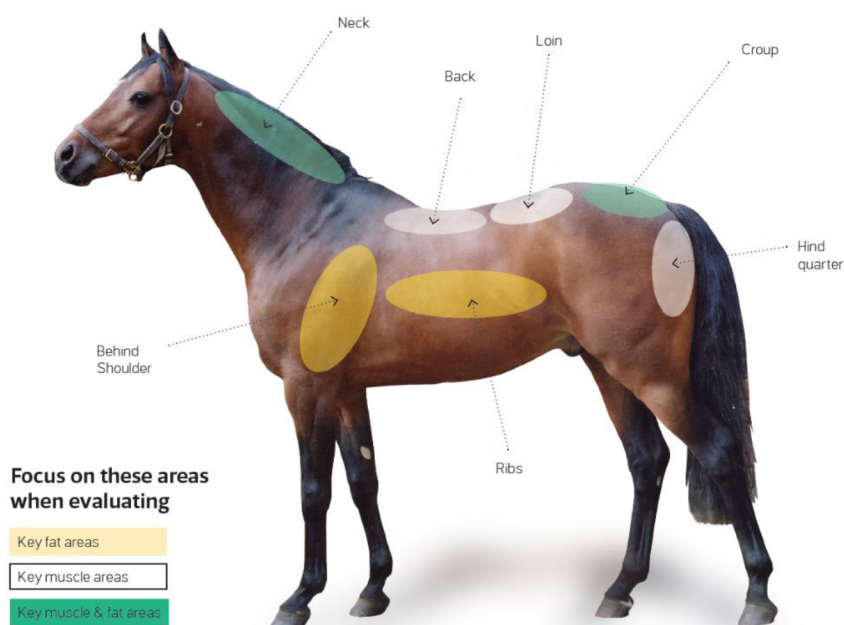
Skóre tělesné kondice

Skóre tělesné kondice (BCS = Body Condition Score) je způsob hodnocení zvířat na základě množství podkožního tuku. Jde tedy o vcelku rychlou a spolehlivou cestu, jak určit výživový stav koně (The British Horse Society, 2022).

Mezi faktory ovlivňující BCS patří výživa, pohlaví, pracovní zatížení, genetické založení (Baileys Horse Feeds, 2022), fáze reprodukčního cyklu (AWIN, 2015) a roční období (Takahashi a Takahashi, 2017), které souvisí i se změnou srsti (Buff, 2008). V neposlední řadě je také důležité se zaměřit na zdravotní stav koně. Ku příkladu, napadení parazity či problémy se zuby mohou mít na BCS stejný vliv jako některá celková onemocnění (AWIN, 2015). Zároveň je nutné mít na vědomí metabolické poruchy, jako je např. equinní metabolický syndrom (EMS) nebo Cushingův syndrom. Při těchto onemocněních mají koně sklony k nefyziologickému ukládání tuku a v následku toho působí dojem tlustého koně (The British Horse Society, 2022).

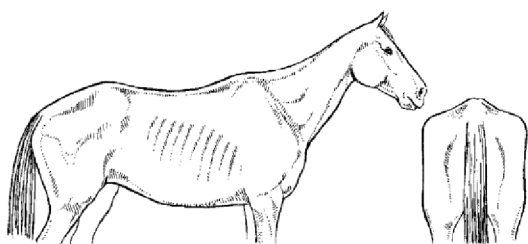
Rozlišují se dva způsoby hodnocení – devítibodový a pětibodový systém. Devítibodový systém je více podrobný a je preferován v USA. Na druhou stranu v Anglii se více používá systém s hodnotami 1-5 (Baileys Horse Feeds, 2022), který AWIN zvolil pro svůj protokol.

Nejdříve se kůň hodnotí pohledem z boku a následně zezadu. Důraz je kladen především na kritické oblasti – horní linii, lopatku a žebra (AWIN, 2015).



Obrázek 1.3 Kritické oblasti při hodnocení BCS (Baileys Horse Feeds, 2022)

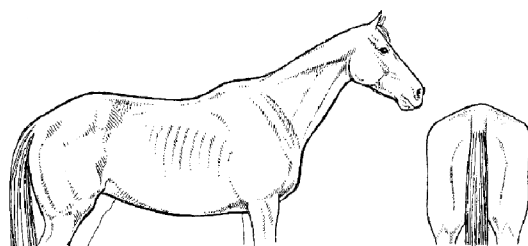
Po vizuální prohlídce následuje hodnocení pohmatem. Tuk má spíše houbovitou konzistenci, zatímco sval je pevný. Začíná se na krku, kde se prohmatá hřeben a následně se rukou sjede až k lopatce, která by měla být definovaná. Žebra by při ideální kondici měla být snadno hmatatelná bez většího tlaku, stejné je tomu i u páteře. Pokud by tuk na zádech převyšoval páteř, tak že by se zde tvořil žlábek, může to být jeden z ukazatelů obezity. Na druhou stranu páteř nesmí být viditelná příliš, indikovalo by to nedostatek tuku kryjící tuto krajinu. Kyčelní hrbol by měl být snadno hmatatelný pod tenkou vrstvou tuku. Nakonec se pohmatem zkontroluje kořen ocasu, jestli se zde nenachází přebytečný tuk (The British Horse Society, 2022).



Obrázek 1.4 Skóre 1 (Blue Cross, 2021)



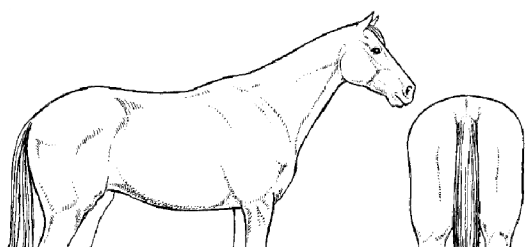
Obrázek 1.5 Skóre 1 (AWIN, 2015)



Obrázek 1.6 Skóre 2 (Blue Cross, 2021)



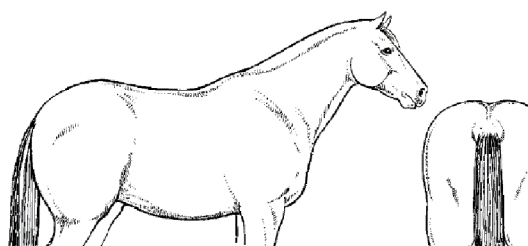
Obrázek 1.7 Skóre 2 (AWIN, 2015)



Obrázek 1.8 Skóre 3 (Blue Cross, 2021)



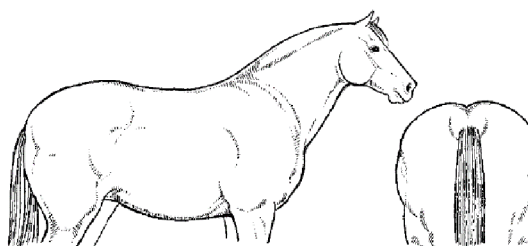
Obrázek 1.9 Skóre 3 (AWIN, 2015)



Obrázek 1.10 Skóre 4 (Blue Cross, 2021)



Obrázek 1.11 Skóre 4 (AWIN, 2015)



Obrázek 1.12 Skóre 5 (Blue Cross, 2021)



Obrázek 1.13 Skóre 5 (AWIN, 2015)

BCS má vysokou vypovídající hodnotu především pro chovatele, kteří mohou na základě tohoto hodnocení změnit krmnou dávku či navýšit pohybovou aktivitu (Baileys Horse Feeds, 2022). Obecně se udává, že zdravý kůň by měl dosahovat skóre 2,5 – 3, nicméně není to pravidlem. Někteří závodní koně mohou vypadat hubeně, i když jsou dobře vyvinutí a v dobré kondici (The British Horse Society, 2022).

Přístup k vodě

Voda patří mezi nekalorické látky a má v organismu své nezastupitelné místo (Dušek et al., 2011). Tvoří 60 % živé hmotnosti zvířete a plní funkci rozpouštědla, transportního prostředku a lubrikantu (Reece, 1998). Je také významná pro osmotický tlak a jako regulátor tělesné teploty (Duruttya, 2005). Při nedostatečném příjmu vody, a jejím následném nedostatku v organismu, nastává dehydratace (Večerková et al., 2015), pokud ale kůň ztratí 20 až 22 % z celkového obsahu vody v těle, nastává smrt (Duruttya, 2005).

Objem vypité vody závisí především na druhu a množství přijatých krmiv, respektive na jejich šťavnatosti. Dále jsou určující klimatické podmínky, věk zvířete, jeho velikost a kondice. V neposlední řadě je důležité se zaměřit na čistotu, čerstvost a nezávadnost samotné vody, což také ovlivňuje její příjem.

Pro koně je však důležité i to, jak přijímaná voda voní a chutná. Například při napájení dešťovou vodou je třeba mít na paměti, že v této vodě jsou obsažené uhličitany, které mohou chuť ovlivnit.

Duruttya (2005) také uvádí, že koně preferují vodu temperovanou na 9–12 °C, což je teplota vody, která nezpůsobuje trávicí potíže a zároveň koně osvěží.

Přestože je příjem vody ovlivněn mnoha výše zmíněnými faktory, obecně se udává, že kůň vypije 2–3 litry vody na 1 kg přijaté sušiny. Toto pravidlo tedy odpovídá potřebě 20–40 l vody pro zvíře na 24 hodin (Dušek et al., 2011).

Z hlediska welfare, AWIN (2015) ve svém protokolu sleduje přítomnost a typ napájení – vědro, automatická napáječka. U napáječek se dále zaznamenává jejich funkčnost, či nefunkčnost. Zapisuje se také znečištění v době hodnocení, kdy v nejlepším případě je čistá voda i nádoba. Další možnost spočívá v čisté vodě, ale znečištěné nádobě. Nejhorší variantou je stav, kdy je špinavá jak voda, tak i napáječka. Pokud není zdroj vody přítomen provede se tzv. “Bucket test“ (test vědrem), což je jednoduchý test žízně. Je k němu zapotřebí vědro o objemu 5 l, které se naplní odpovídajícím

množstvím čerstvé vody a předloží se koni na dobu 10 minut. Po uplynutí tohoto času se nádoba zkontroluje a změří se, kolik tekutin kůň přijal (AWIN, 2015).

1.2.2 Vhodné ustájení

Pro zajištění správného ustájení je klíčové znát přirozené chování koně (Zeitler – Feicht, 2004) a zároveň brát ohled na Pět svobod welfare (Webster, 1999).

Podestýlka

Spánek je klíčem k odpočinku a regeneraci. Kůň je díky své anatomii přizpůsoben spát vestoje, nicméně plnohodnotný spánek neproběhne bez ulehnutí, chovatel by tedy měl zvířeti poskytnout takové podmínky, aby se tento akt mohl uskutečnit (Duruttya, 2005). Dle Birdové (2004) podestýlka neslouží pouze k pohodlnému ležení, je také dobrým izolantem a brání průvanu, umožňuje koni uskutečnit normální chování, jako je např. hrabání. V neposlední řadě, při močení si koně nepotřísni končetiny.

AWIN (2015) při hodnocení nehledí na použitý materiál, ale na jeho kvantitu a čistotu, jelikož koně se obecně při ulehnutí snaží vyhnout tvrdým a kluzkým povrchům, a to pravděpodobně z důvodu pozdějších obtíží při vstávání. Je proto důležité jim nabídnout takovou podestýlku, která poskytne bezpečí a oporu jak při ulehání, tak při zvedání se (Zeitler – Feicht, 2004).

Koňské stání je třeba místovat a udržovat v suchu, podestýlka by měla být čistá a pravidelně doplňovaná. Koně si pro odpočinek jednoznačně vybírají suchá místa, pokud nemají na výběr a jsou nuceni ležet v mokru, značně se tím doba ležení zkrátí (Zeitler – Feicht, 2004). Mokrá podestýlka představuje nebezpečí i pro kopyta, u kterých může být spoličitelem hniloby střelky (Dušek et al., 2011).

Rozměry ustájení

Jak už bylo zmíněno výše, pokud je kůň umístěn do uzavřeného prostoru, který pro něj není přirozený – box, je důležité, aby toto místo bylo dostatečně velké pro projev normálního chování. Kůň by se ve svém stání měl pohodlně pohybovat, lehnout si a vyválet se bez rizika, že se zavalí u stěny (Birdová, 2004).

Rozměry ustájení se odvíjí podle velikosti, respektive výšky koně (AWIN, 2015). Kohoutková výška je dle protokolu AWIN (2015) měřena páskou (KVP), jedná se tedy pouze o orientační měření. Aby byl tento tělesný rozměr přesný, bylo by třeba použít hůlkovou míru (KVH) (Maršálek, 2008).

Tabulka 1.2 Závislost rozměrů stání na KVP u jednotlivě ustájených koní (AWIN, 2015)

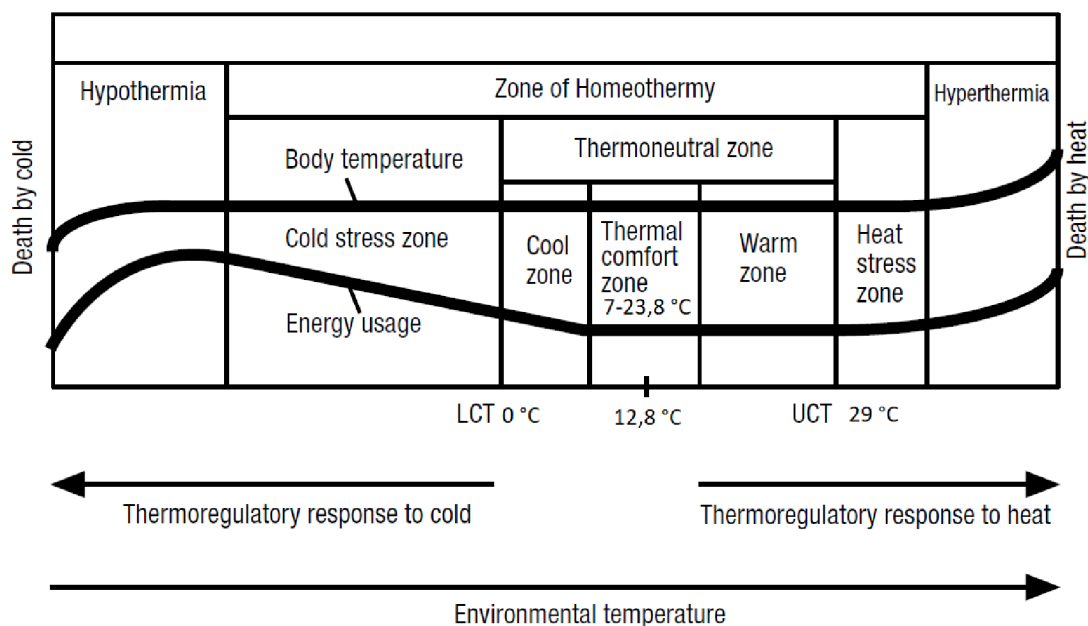
výška v kohoutku (cm)	<120	120-134	134-148	148-162	162-175	>175
rozměr boxu (m ²)	5,5	7	8	9	10,5	12

Tabulka 1.3 Závislost výměry přístřešků na KVP u skupinově ustájených koní (AWIN, 2015)

výška v kohoutku (cm)	<120	120-148	148-162	162-175
plocha přístřešku na 1 koně (m ²)	5,5	7	8	9

Teplotní komfort

Koně patří mezi homoiotermní živočichy, to znamená, že jsou schopni udržovat relativně stálou tělesnou teplotu, nehladě na měnící se vnější podmínky (Reece, 1998). Je známý fakt, že koně lépe snášejí chlad, a naopak s vysokými teplotami se vyrovnávají poměrně složitě (Švehlová, 2011).



Obrázek 1.14 Závislost teplotního komfortu na teplotě prostředí (Wheeler, 2006)

Přiložený diagram znázorňuje jednotlivé teplotní zóny koní, kdy mezi nejdůležitější patří zóna teplotního komfortu, ve které se kůň cítí příjemně. Pokud se její hranice překročí na jedné nebo druhé straně, dostává se zvíře do termoneutrální zóny, kde už cítí chlad, či teplo (Švehlová, 2011). Tento prostor je ohraničen spodní kritickou teplotou (LCT=lower critical temperature) a horní kritickou teplotou (UCT=upper critical temperature) (Wheeler, 2006). Hranice těchto zón je poměrně těžké určit, protože se

odvíjí od věku, výživy, kondice, zdravotního stavu, ale i podle stupně adaptace a aklimatizace (Švehlová, 2011). Adaptací vznikají změny v průběhu generací a v rámci druhu, které usnadňují život v prostředí se specifickými podmínkami (Webster, 1999). Vhodným příkladem jsou např. zástupci plemene Shetlandský pony, kteří se pobytem v chladném a větrném prostředí přizpůsobili zmenšením periferních částí těla náchylným k tepelným ztrátám, jako jsou ušní boltce (Švehlová, 2011). Na druhou stranu aklimatizace je stav, kdy se konkrétní jedinec v průběhu života postupně přizpůsobuje situacím, které nastávají (Webster, 1999).

Tabulka 1.4 Příznaky spojené s teplotním stresem (AWIN, 2015)

Tepelný stres	Chladový stres
* rozšířené nozdry	* mělký dech
* zvýšení dechové frekvence (více než 24 dechů/min)	* snížení dechové frekvence (méně než 10 dechů/min)
* těžké dýchání s pohybem hlavy	* svalový třes
* apatie	* shromažďování koní
* vydatné pocení	* apatie
* spálení sluncem	

Pohyb

Pohyb je kromě dalších zootechnických zásad klíčem k psychickému a fyzickému zdraví koní. Je důležitý pro všechny tělní systémy, kde je prevencí proti mnoha onemocněním. Koně s nedostatkem pohybu mohou trpět obezitou, špatnou kvalitou kostí, zažívacími problémy, stereotypním chováním, metabolickými poruchami a dalšími závažnými stavy (Getty, 2014).

Zajištění pohybu může být realizováno za přítomnosti člověka – voděním na ruce, ježděním, lonžováním nebo bez lidského elementu – pohyb na pastvině či jiném venkovním ohraničeném prostoru (AWIN, 2015).

Spolková rada Švýcarska na základě *Animal Protection Act* konaného 16. prosince 2005 v *Animal Protection Ordinance* popsala zásady pro pohyb koní, a to konkrétně ve 3. kapitole, 7. sekci a článku 61. Zde je uvedeno, že koně musí mít pohyb na denní bázi, pod jezdcem, či volně ve venkovním ohraničeném prostoru o doporučeném rozměru 150 m². Pokud nastanou extrémní podmínky, lze tento pohyb koní poskytnout

i v krytém prostoru. Pokud není kůň využíván k jízdě, měl by mít přístup do výběhu každý den minimálně po dobu dvou hodin. V případě využití koně k práci, mu musí být také poskytnut pohyb venku, a to minimálně dva dny v týdnu, na dobu stejnou jako v předchozím případě, tj. dvě hodiny.

1.2.3 Zdraví

AWIN (2015) ve svém protokolu charakterizuje zdraví koní jako stav, kdy je u jedince absence poranění, nemoci a bolesti. K zanedbání zdraví dochází nejčastěji v následku nedostatku znalostí chovatele. Mnoha zdraví ohrožujícím stavům je možné vcelku snadno předcházet správnou prevencí (Ende et al., 2006).

Vnější poranění

Kůže je spolu s jejími útvary považována za samostatnou orgánovou soustavu (Marvan et al., 2011), která zároveň představuje významnou obrannou bariérou před infekcí, tuto funkci však plní pouze v případě, že je intaktní. Pokud dojde k jejímu porušení, zvyšuje se pravděpodobnost vniku patogenů do těla zvířete (Halouzka et al., 2004).

AWIN (2015) pro účely hodnocení rozděluje vnější poranění na alopecie, kožní léze, hluboké rány a otoky.

Večerková et al. (2015) charakterizuje termín alopecie jako "lysost". Jedná se tedy o místa bez srsti, kam se řadí i jizvy (AWIN, 2015). Koně na sobě mají konstantně místa s vytrženými chlupy, nicméně pokud dochází k vypadávání srsti bez zjevných mechanických příčin, může se jednat o příznak onemocnění (Loving, 2019).

Kožní léze jsou popisovány jako povrchové rány, při kterých dochází k porušení kůže a vrstvy pod pokožkou jsou tedy viditelné (AWIN, 2015). Takové rány jsou vstupní branou patogenních zárodků, a při nenáležité péči mohou vést až k flegmóně (Ende et al., 2006), což je dle Večerkové et al. (2015) intersticiální, hnisavý zánět.

Skupina označovaná jako hluboké rány zahrnuje vážnější poranění, kdy dochází k porušení hlouběji uložených struktur (AWIN, 2015). Ošetření veterinárním lékařem je v tomto případě nutností, jelikož dokáže posoudit, zda nedošlo k poškození šlachy, kosti či kloubu. S hlubokými ránami souvisí i krvácení, kdy je důležité rozeznat, zda se jedná o krev tepennou, či žilnou. Pokud je zasažena menší tepna, povětšinou postačí, stejně jakou u žilného krvácení, tlakový obvaz, při silnějším krvácení je potřeba použít škrtidlo (Ende et al., 2006).

Otok AWIN (2015) charakterizuje jako stav, kdy dojde u části těla ke zvětšení, nebo změně tvaru. Do této skupiny se také řadí kýly, nikoli však otoky kloubů. Původ těchto změn je různý, např. bodnutí hmyzem (Švehlová, 2019), kopřivka, tj. alergická reakce (Carson a Ricketts, 2010) či závažnější melanomy (Švehlová, 2019).

Prevence poranění spočívá v odstranění potencionálně nebezpečných předmětů z dosahu koně, tj. hřebíky, dráty, ostré hrany (Ende et al., 2006). Dále je důležité udržovat stabilní skupiny se stálou hierarchií, a poskytnout koním adekvátní prostor, kde je jim umožněn projev normálního chování (Knubben et al., 2008).

Otoky kloubů

Oteklý kloub je zdravotní problém u koní velmi častý (Sychra, 2006). Je zde mnoho příčin, které mohou tento jev způsobovat, diagnostika není tedy vždy na první pohled jednoznačná. Je doporučováno se zaměřit, kromě otoku, i na další doprovodné příznaky – otok ostatních končetin, kulhání, bolestivost, poranění kůže a hlubších struktur, lokalizace otoku a jeho charakter (Švehlová, 2019).

S otokem kloubu je často spojována *artritida* neboli zánět kloubu (Švehlová, 2020). Artritidu lze rozdělit do dvou skupin – traumatická a infekční (Carson a Ricketts, 2010). Traumatická artritida vzniká následkem úrazu, či nepřiměřenou zátěží, a kromě otoku jsou pro tento stav dalšími příznaky zvýšená teplota v okolí kloubu, bolestivost na dotek a odlehčování postižené končetiny, tj. kulhání.

Není výjimkou, že se z traumatické artritidy vyvine další známé a závažnější onemocnění – *artróza* (Švehlová, 2020). Při tomto stavu se mění struktura kloubní chrupavky, která chrání kosti v místě kloubu. V horším případě může dojít i k jejímu úplnému zániku, následkem toho dochází k opotřebování kostí a dráždění okolních tkání. Artróza může být detekována na všech kloubech, nejčastěji však na karpálním a hlezenním. Klinické příznaky jsou zde srovnatelné s projevy artritidy (Švehlová, 2009).

Trauma nemusí nutně způsobovat vážné stavy v podobě artritidy, či artrózy, může vzniknout i tzv. *nálevka*. Ende et al. (2006) tento jev charakterizují jako “zvýšenou náplň kloubu, šlachové pochvy nebo tihového váčku“. Při traumatech, jako je např. kopnutí, může dojít ke zvýšené aktivitě synoviálních klků, které začnou produkovat více tekutiny. Pokud se už synovie nevměstná do kloubní dutiny, dojde k jejímu provalení v místě, kde není kladen odpor pevných tkání. Pokud je nálevka na dotek

měkká, jedná se pouze o kosmetickou vadu. Nicméně z této fáze může vzniknout nálevka tvrdá, která už může představovat nebezpečí v podobě snížení pohyblivosti kloubu. U jakékoliv nálevky je třeba zjistit příčinu vzniku a tu následně odstranit (Ende et al., 2006). Švehlová (2019) zmiňuje i fakt, že s rostoucím množstvím tekutiny klesá její koncentrace, není tudíž tak výživná pro kloubní chrupavky. Pokud by se nálevky vyskytovaly pravidelně, je zde z tohoto důvodu riziko opotřebování kloubních chrupavek.

Otoky distálních částí končetin mohou být ale také způsobené “městnáním“ krve. Srdce koně tvoří přibližně 0,5 % celkové hmotnosti těla, což je poměrově velmi málo. Oběhová soustava z tohoto důvodu využívá dobře prokrvená kopyta k řízení cirkulace, tzn. kopyto plní funkci “pumpy“, díky které je krev tlačena z končetin zpět směrem k srdci. Bylo zjištěno, že nosný okraj tvrdého kopyta se při došlapu pohybuje přibližně o 3 mm směrem ven. Při přenesení váhy na konkrétní končetinu, dojde tedy ke zvětšení objemu kopyta a při jeho odlehčení naopak ke zmenšení. Nicméně tento mechanismus může být omezen podkováním (Straßer, 2007).



Obrázek 1.15 Zánět kloubu (Švehlová, 2020)



Obrázek 1.16 Nálevka (Švehlová, 2019)

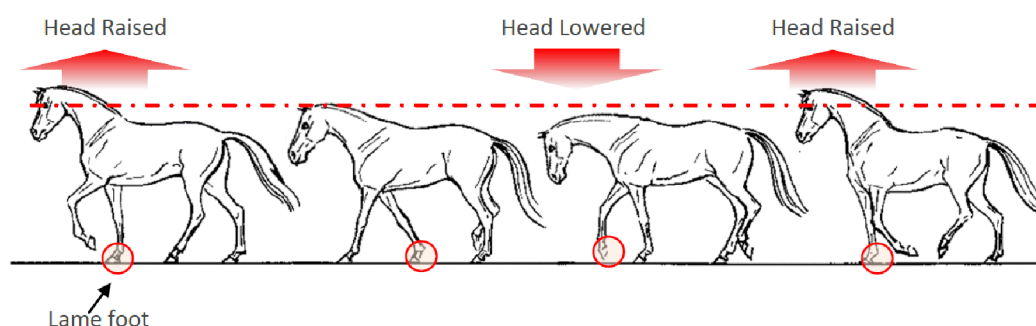
Kulhání

Kulháním je označován jev, kdy dochází k nepravidelnostem chodu z důvodu patologických změn (Maršálek, 2008). Je třeba si uvědomit, že se nejedná o nemoc, ale o příznak, správná diagnóza onemocnění a včasná léčba jsou tedy klíčové (Adams, 2015).

Jednou z příčin kulhání může být projev bolesti, např. při poranění kůže, svalů, vazů a kostí, artritidě a artróze (Thal, 2016) či při problémech s kopyty a podkováním

(Ende et al., 2006). Nepravidelnosti chodu mohou souviset také s mechanickými překážkami, mezi takové příčiny se řadí ku příkladu fixace česky (Adams, 2015).

Diagnostika příčiny kulhání se skládá z mnoha kroků. Nejdříve je důležité zjistit podrobnou historii koně a jeho případná předešlá zranění. Dále se provádí zkoušky na stojícím koni, kdy se veterinář zaměřuje na palpaci všech končetin, hledá primárně otoky, hřejivost a bolestivost. Velmi důležitou součástí je zkouška v pohybu, která se provádí většinou v klusu (Thal, 2016). Důležité je, aby bylo zvíře vedeno na prověšeném vodítku a byl mu tak umožněn svobodný pohyb hlavou.



Obrázek 1.17 Kulhání při postižené hrudní končetině (AWIN, 2015)

Na zdravou hrudní končetinu kůň došlapuje s větší razancí a je doprovázeno poklesnutím hlavou, u postižené končetiny je tomu naopak. U pánevní končetiny je diagnostika složitější vzhledem k velkým svalům, které se v této krajině nacházejí. Nicméně je důležité se soustředit na drobné rozdíly v poklesu zádě. Pokud dojde k jejímu snížení při došlapu na levou končetinu, je postižena končetina pravá (Ende et al., 2006). Je možné zkontrolovat kopyto pomocí speciálních vyšetřovacích kleští, či provést ohybové zkoušky, které mají za cíl zatížit požadovaný kloub (Thal, 2016).

Prolapsy

Prolapsus neboli výhřez je dle Večerkové et al. (2015) charakterizován jako “vystoupení orgánu nebo jeho části z polohy, ve které jsou normálně uloženy“. U koní se můžeme setkat s výhřezy dělohy, vaginy, rekta (AWIN, 2015). Popisuje se i prolaps penisu, kdy jej samci nedokážou zatáhnout (Kusy, 2009).

Kvalita srsti

Srst je složena z jednotlivých chlupů, které můžeme u koní rozdělit na krycí, podsadové, ochranné a hmatové (Dušek et al., 2011). Srst má významnou funkci, především jako vrstva, která chrání kůži před nepříznivými vlivy prostředí. Dále se uplatňuje i při termoregulaci, kdy se mezi chlupy tvoří izolační vzduchová vrstva (Marvan et al., 2011).

Na kvalitě srsti se velmi významně projevuje správná výživa. Je důležité koním poskytnout v dostatečné míře látky, které se uplatňují při syntéze keratinu, což je jedna z hlavních složek chlupu i rohového pouzdra kopyt. Jedná se o protein, je tudíž tvořen aminokyselinami, z velké většiny je to konkrétně cystein, alanin, leucin a arginin. Alanin se řadí mezi neesenciální aminokyseliny a kůň je schopen ho v játrech sám syntetizovat. Na druhou stranu leucin a arginin jsou aminokyseliny esenciální, je tedy nutné je dodávat v potravě, zejména ve formě obilnin. Cystein je semi-esenciální aminokyselina a může být poměrně snadno syntetizován z methioninu. Na funkci keratinu se také podílí biotin (vitamin B) a zinek, i u těchto látek je tedy nutné zabezpečit jejich dostatečný přísun (Pratt-Phillips, 2019).

Obecně se ale udává pravidlo, že pokud kůň dostává správně vybalancovanou krmnou dávku, není potřeba žádné z výše uvedených látek doplňovat. Autorka článku nicméně uvádí, že suplementace biotinu může kvalitu srsti zlepšit. To stejné platí i u podávání omega-3 mastných kyselin ve formě rybího oleje. Mastné kyseliny lze podávat i ve formě upraveného lněného semínka, zde se ale neprokázal tak velký efekt jako u oleje rybího. Navíc koně, kterým je len podáván mohou být náchylnější k letní vyrážce ("sweet itch") (Pratt-Phillips, 2019). Samozřejmě je nutné myslet na věk koně a krmnou dávku tomu adekvátně přizpůsobit (Will, 2017).

Kromě fyziologických procesů vázaných na fotoperiodu dne, tj. výměna srsti (O'Brien et al., 2020), je důležité brát v potaz i plemennou příslušnost (Meisfjord Jørgensen et al., 2020) a věk koně (Birdová, 2004, Dušek et al., 2011).

Ztráta nebo zhoršená kvalita srsti může být indikátorem poruch zdravotního stavu (Loving, 2019). Mezi nejznámější onemocnění spojené se zhoršenou kvalitou srsti patří Cushingův syndrom, známý také pod názvem hyperadrenokorticismus či zkratkou PPID (pituitary pars intermedia dysfunction) (Carson a Ricketts, 2010).

Kromě celkových onemocnění mohou být příčinou zhoršené kvality srsti ektoparazitě, kteří dráždí kůži a způsobují svědivost. Častými původci mohou být komáři

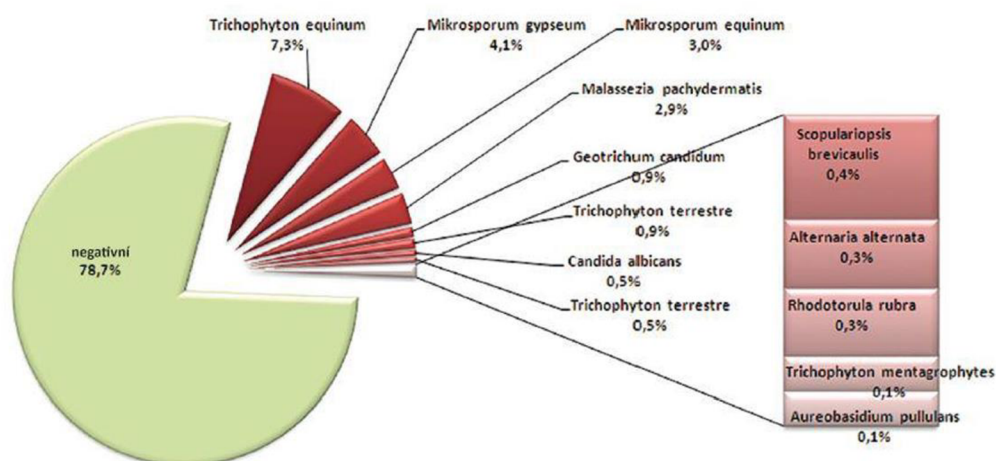
z rodu *Culicoides*, přezdívaní pakomáři či “malé mušky“. Tento hmyz způsobuje typickou tzv. letní vyrážku pozorovatelnou na bříše, prsou, kořeni ocasu a linii hřívý (Loving, 2019).



Obrázek 1.18 Kůže poškozená komáry z rodu *Culicoides* (Tacoma Equine, 2016)

Mezi další původce parazitóz kůže patří mimo jiné např. bodalka malá (*Haematobia*) (Loving, 2019), vši (*Haematopinus*, *Linognathus*), všenky (*Trichodectes*), ovádi (*Tabanus*) a klíšťata (*Ixodidae*) (Dušek et al., 2011).

V neposlední řadě se u koní můžeme setkat s dermatofytózou, onemocněním způsobeným plísněmi. U tohoto infekčního stavu je nutno mít na mysli, že se jedná o zoonózu, tedy onemocnění přenosné na člověka. Stres, nekvalitní krmivo a nevhodné podmínky ustájení jsou predispoziční pro toto onemocnění (Laboklin, 2016).



Obrázek 1.19 Zastoupení pozitivních nálezů plísní v roce 2014, n=764, pozitivní 21,3 % (Laboklin, 2016)

Výtoky

Při hodnocení welfare se dle AWIN (2015) hodnotí přítomnost výtoků z přirozených otvorů, konkrétně nozder, očí, vulvy a penisu.

Výtok z nozder

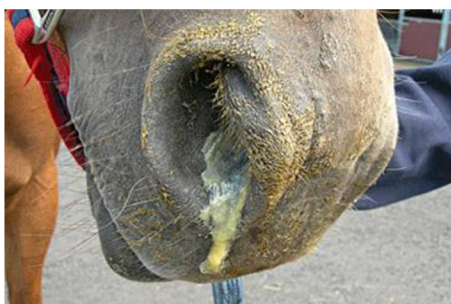
Výtok z nozder může indikovat onemocnění dýchacího aparátu způsobeného infekčními agens, mechanickým poškozením, alergickou reakcí nebo kombinací zmíněných faktorů (Yearbook of agriculture, 1985).

Pro pochopení patologických stavů dýchacího aparátu je nutné znát jeho základní anatomii. Respirační trakt se rozděluje na horní cesty dýchací, kam patří nosní dutiny, které jsou skořepami rozděleny na jednotlivé průchody, dále vedlejší nosní dutiny, vzdušné vaky (prodloužení Eustachovy trubice vyplněné vzduchem), hltan, hrtan a horní část průdušnice. Do dolních cest dýchacích se potom řadí spodní část průdušnice a plíce (Grenager, 2014).

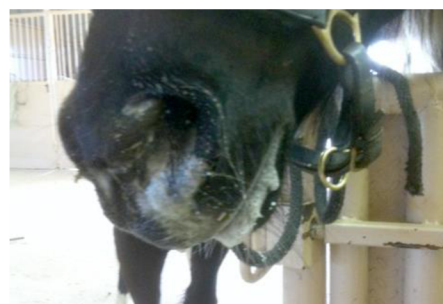
Zdravé nozdry by měly být suché, čisté a neměly by se na nich nacházet jakékoliv kožní změny (Švehlová, 2019).

Kromě samotné přítomnosti výtoku je třeba vzít v potaz i další ukazatele, které mohou určit či upřesnit diagnózu spojenou s tímto jevem, více viz Příloha 1. Pokud žádné z uvedených ukazatelů nevedou k jasné diagnóze lze použít další vyšetřovací metody – vyšetření stěru, endoskopie, RTG, CT, USG a další (Grenager, 2014).

Mezi příčiny výtoku lze zařadit např. alergie, chřipku, rhinopneumonii, virovou arteritidu, bakteriální pneumonii, pleuropneumonii, vozňivku, hřiběcí, zánět vedlejších nosních dutin, EIHP, obstrukci jícnu či RAO (Greet, 1992; Švehlová, 2019; Mitchell, 2018; Grenager, 2014; Judd, 2005; Brooke, 2016; Crabbe, 2019; Dušek et al., 2011; Ende et al., 2006).



Obrázek 1.20 Jednostranný purulentní výtok u koně se zánětem vedlejších nosních dutin (O'Leary a Dixon, 2011)



Obrázek 1.21 Výtok s příměsí slin u obstrukce jícnu (Arnold, 2022)

Výtok z očí

Zrak je pro koně jedním z nejdůležitějších smyslů, oči je tedy potřeba neustále udržovat v dobré kondici. Onemocnění nejen že může koni způsobovat bolest, ale také může být důvodem zvýšené lekavosti až agresivity (Ende et al., 2006). Z toho důvodu je klíčové správné určení diagnózy a včasné zahájení léčby.

Kromě zjištění anamnézy se provádí např. zraková zkouška, adspekční vyšetření pomocí přímého světla, palpce, vyšetření výtoku, slzné testy, vyšetření víček či vyšetření nitroočního tlaku. S pomocí fluoresceinu je možné zjistit průchodnost slzných kanálků či celistvost rohovky. Kromě výše uvedených lze pro vyšetření použít i speciální oftalmoskopy (Buchničková, 2018).

Častou příčinou výtoku z oka je přítomnost cizího tělesa. V takovém případě je na místě předmět, způsobující podráždění, odstranit, což je doporučováno přenechat veterinárnímu lékaři. Pro koně bývá tato záležitost velmi bolestivá, z toho důvodu drží oko pevně zavřené, někdy je tedy při ošetření nutná lehká anestezie. Neodborné zacházení by mohlo způsobit ještě závažnější poranění (Bartz, 2002).

Konjunktivitida neboli zánět spojivek je častěji charakterizován jako doprovodný příznak onemocnění než samotná diagnóza. Může souviset s již zmíněnou přítomností cizího tělesa, poraněním, bakteriální (Bartz, 2002) či virovou infekcí, přítomností parazitů a plísní (Trunda, 2010-2016). Kromě silného výtoku lze pozorovat i oteklá víčka či zarudnutí spojivky (Švehlová, 2019).

Equinní rekurentní uveitida (ERU) známá také pod pojmem měsíční slepota, je velmi závažné onemocnění, neboť velmi často vede k oslepnutí koně. Přesná příčina tohoto onemocnění není zatím známa, ale předpokládá se, že jde o imunitní odpověď organismu (Trunda, 2010-2016).

Mezi další příčiny očního výtoku patří např. entropium (vchlípení očního víčka), katarakta (zákal čočky) či trvalý slzotok způsobený ucpáním slzného kanálku (Ende et al., 2006).



Obrázek 1.22 Zánět spojivek
(Švehlová, 2019)



Obrázek 1.23 Zánětlivá epizoda ERU
(Gilger a Deeg, 2016)

Výtok z vulvy a penisu

Přítomnost výtoku z vulvy je dobré posuzovat v souvislosti s pohlavním cyklem klisny. Při říji, kdy nastává zvýšená hladina estrogenů, je produkce hlenovitého výtoku fyziologická (Dušek et al., 2011). Nefyziologický výtok je možné pozorovat např. při vulvitidě (zánět zevních pohlavních orgánů – vulvy) či vaginitidě (zánět pochvy), které mohou vznikat jako následek těžkých porodů nebo poukazovat na nákazu pohlavní chorobou (Gilbert, 2019). Při nedodržení hygieny připouštění, inseminace, ale i vyšetření může vzniknout endometritida (zánět děložní sliznice), která se v chovech koní významně podílí na ekonomických ztrátách (Grygarová a Fiala, 2003). Závažným a život ohrožujícím stavem je pyometra, při které dochází ke zvětšení dělohy v důsledku hromadění zánětlivého exudátu. Výtok může být i krvavého charakteru, zejména v období porodu. Nicméně pokud je krvácení masivní lze usuzovat nad rupturou děložní tepny, což je dle studií, v období po porodu, důvodem úmrtí téměř 40 % klisen (Samper et al., 2007).

U hřebců a valachů je popisován fyziologický sekret zvaný smegma, který je významný jako ochranná a lubrikační vrstva penisu. Jeho množství a složení se může mezi jedinci lišit (Espy, 2016). Nicméně je popisován i nefyziologický výtok, který může být způsobený virovou infekcí, jejímž nejčastějším původcem je EHV-3 (equinní Herpesvirus 3), který je příčinou vysoce nakažlivého koitálního exantému projevujícího se u samců i samic. Při poranění nebo napadení parazity může dojít k sekundární bakteriální infekci penisu zapříčiněnou např. rody *Streptococcus* spp., *Klebsiella* spp. či *Pseudomonas* spp. Nelze opomenout ani onemocnění hřebců nákazu, jejímž původcem je prvok *Trypanosoma equiperdum*. Jedná se o vysoce nakažlivou, pohlavně přenosnou nákazu (Samper et al., 2007).

Konzistence trusu

Trus je považován za velmi významný ukazatel, který často podrobně vypovídá o stavu gastrointestinálního traktu koně (Lesté-Lasserre, 2021).

Kromě konzistence je při posuzování zdravotního stavu dobré brát v potaz i množství a frekvenci vylučovaného trusu, jeho barvu, zápach a přítomnost cizích příměsí. Tyto faktory mohou poukazovat na snadno řešitelné problémy, jako jsou např. dietetické nedostatky, ale na druhou stranu jejich nefyziologický stav nás může varovat před závažnými stavy, jako je např. kolika (Eldredge, 2018).

Kolika je souhrnné označení pro bolest břicha, nejedná se tedy o onemocnění, ale o příznak (Carson a Ricketts, 2010). Změny ve vylučování a vzhledu trusu jsou v tomto případě velmi různorodé, a záleží především na konkrétní příčině a typu koliky (Ende et al., 2006). Nicméně, jde o velmi vážný stav, jak vyplývá ze studie vedené Tinker et al. (2010), která vyhodnotila koliku jako nejčastější příčinu úhynu koní (28 %).

Trus zdravého koně by měl být tvarovaný, pevný a lesklý. Jednotlivá skybala by měla být lehce deformovatelná. Eldredge (2018) také uvádí tyto příčiny odchylek od zmíněného fyziologického stavu: neadekvátní složení krmné dávky a její přijaté množství, obstrukce gastrointestinálního traktu, vnitřní krvácení, snížená funkce mikroorganismů ve střevě, dehydratace, stomatologické problémy, stres, parazitózy a bakteriální infekce.

Abnormální dýchání

Kromě výtoků z nozder různého charakteru, zmíněných v kapitole Výtoky, je abnormální dýchání dalším měřítkem, podle kterého lze posoudit zdravotní stav dýchacího aparátu. AWIN (2015) tuto problematiku charakterizuje jako stav nadměrného úsilí vynaloženého k dýchání. Při hodnocení je dobré se zaměřit na kritické partie, tj. nozdry, hrudník a břicho, kde je možné pozorovat např. rozšíření nozder, sníženou či zvýšenou dechovou frekvenci, nefyziologické pohyby stěny břišní či asynchronní pohyby břicha a hrudníku. Při poškození dýchacího aparátu je také možné zaznamenat přítomnost zvuků vznikajících při nádechu, či výdechu.

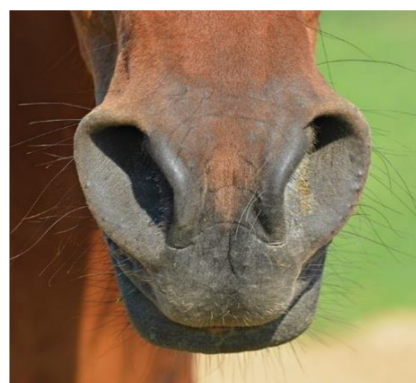
Jako fyziologickou klidovou hodnotu dechové frekvence uvádí Švehlová (2009) 8-16 dechů/min. Hodnota nad tuto hranici je označována jako tachypnoe (Večerková et al., 2015) a je u koní spojována s poškozením dýchacích cest, námahou,

stresem, bolestí a anémií (Thal, 2018). Na druhou stranu zpomalené dýchání (bradypnoe) (Večerková et al., 2015) je méně časté a objevuje se při sedaci či vzácně při šoku a podchlazení (Thal, 2018).

Mezi nejčastější onemocnění respiračního aparátu patří dušnost (RAO – Recurrent Airway Obstruction). Jedná se o chronickou poruchu, která je způsobená hypersensitivitou plic na enviromentální faktory, jako jsou plísně, prach a endotoxiny obsaženy v seně a slámě (House, 2016).



Obrázek 1.24 Dýchavičná stružka vznikající z důvodu namáhavého dýchání při RAO (Butler, 2018)



Obrázek 1.25 Rozšíření nozder (Loving, 2022)

Kašel

Kašel je reflexní děj reagující na podráždění dýchacích cest (Sellers, 2017). Skládá se z kontrakce dýchacího aparátu, která je následována prudkým výdechem, jež bývá doprovázen charakteristickým zvukem (AWIN, 2015). Ojedinělé zakašláni je zpravidla nezávadné a nemusí tedy značit žádné závažné onemocnění. To ovšem nelze říci o kašli, který se projevuje často. Takový příznak může poukazovat na alergickou reakci, napadení parazity, infekční onemocnění či přítomnost novotvarů.

Kromě kašle je důležité brát v potaz i další příznaky mezi které patří zvýšená teplota, tachypnoe, výtok z nosu, zvětšení mízních uzlin a snížení výkonnosti (Bartz, 2002).

Pro veterináře je neméně důležité znát anamnézu, zejména pak, při jakých aktivitách a na jakých místech se kašel projevuje a zda se jedná o produktivní kašel, tedy takový, kdy je vykašláván hlen. Řídký a čirý hlen může být známkou alergie, na dru-

hou stranu hlen hustý žluto-bílý je indikátorem bakteriální infekce. Vzhledem k nakažlivým onemocněním je nutné vědět, zda kašlem trpí i jiný kůň, popřípadě, jestli se některý z koní účastnil závodů v jiné stáji, a mohl tak být nakažen (Thomas, 2022).

Stupnice grimas koně

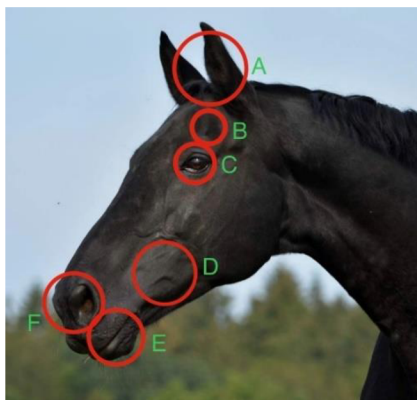
Koně mezi sebou komunikují, kromě jiného, pomocí řeči těla, která se skládá např. z výrazu tváře, polohy ušních boltců, držení těla – zejména krku či ocasu a záměrných změnách v chodu. Tyto signály vyjadřují aktuální rozpoložení koně – uvolněnost, bolest, strach, agrese a další. Jelikož tuto řeč používá kůň i při komunikaci s člověkem, je velmi důležité, aby chovatel tyto znaky znal a byl schopen jim porozumět (Birdová, 2004).

Stupnice grimas koně (HGS – The Horse Grimace Scale) je nástroj pro hodnocení úrovně bolesti projevující se změnami v obličejové části hlavy (AWIN, 2015).

Při zhodnocení se pozorují změny na šesti místech hlavy, tzv. FAUs (Facial Action Units), viz Obrázek 1.26:

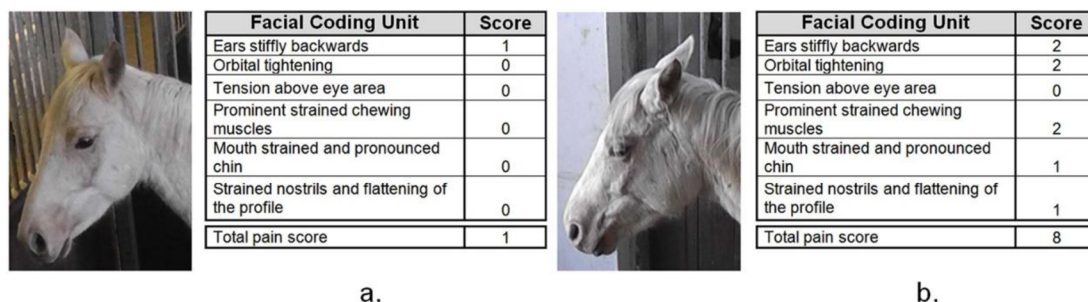
- strnulé, dozadu natočené ušní boltce (A),
- napětí nad oční krajinou (B),
- přivření očí (C),
- výrazné napětí žvýkacích svalů (D),
- strnule sevřená huba a viditelná „brada“ (E),
- napjaté nozdry a vyrovnání profilu hlavy (F).

Každé FAU se udělí skóre ze třibodové stupnice: 0=absence změn, 1=částečná přítomnost změn, 2=zřejmě viditelné změny (Dalla Costa et al., 2014).



Obrázek 1.26 FAUs – Facial Action Units na hlavě koně (archiv autora, 2023)

HGS se prokázalo jako efektivní nástroj pro hodnocení úrovně bolesti u kastrováných hřebců (Dalla Costa, 2014), akutně schvácených koní (Dalla Costa, 2016) či u koní trpících stomatologickými problémy (Coneglian, 2020).



Obrázek 1.27 Hodnocení HGS před zákrokem (a.) a osm hodin po kastraci (b.) (Dalla Costa et al., 2014)

Zanedbání péče o kopyta

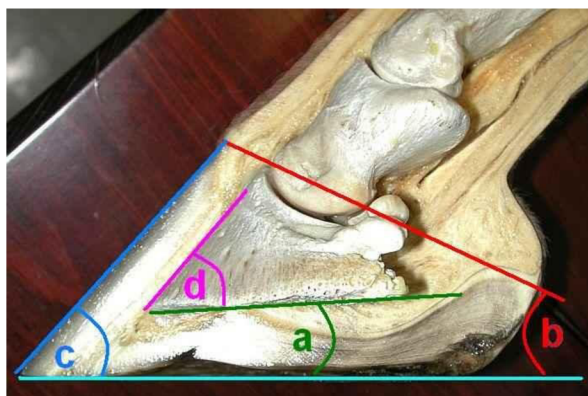
Kopyto je označení pro rohové pouzdro posledního článku končetiny, který odpovídá jednomu prstu (Straßer, 2007). Kostěný podklad distální části končetiny je tvořen hlavní kostí metakarpu (metatarsu u pánevní končetiny) a kostí spěnkovou, korunkovou a kopytní, vše doplňují sezamské kosti, přes které jsou vedeny šlachy (Higginsová a Martinová, 2009). V kopytě se mimo jiné nacházejí také chrupavky, které jsou podkladem pro patky kopyta.

Rohovina je produkována hustě živenou kopytní škárou, která je rozdělena do pěti částí, podle toho, který typ rohoviny tvoří – škára hraniční, korunková, kopytní stěny, chodidla a střelu.

Funkce kopyta tkví především v mechanické ochraně a tlumení nárazů. Neméně důležité je však jeho uplatnění smyslové (hmat) a termoregulační (usnadňuje transport krve proti gravitační síle zpět k srdci) (Straßer, 2007).

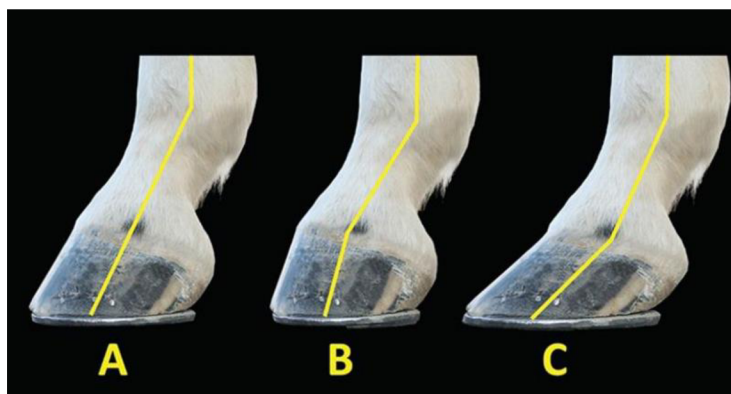
Při pravidelném chodu je u zdravého kopyta typický mechanismus, kdy je došlap prováděn na kaudální část kopyta – patky, následně jsou kraniálním směrem zatíženy další části až dojde k překlopení přes špičku. Při maximálním zatížení kopyta, tj. ve fázi podpěru a odrazu, dochází k oddálení patek od sebe, a tedy nepatrnému rozšíření kopyta. Při neodborném podkování příliš úzké podkovy je tento mechanismus narušen, a v následku toho může docházet ke kulhání.

Při nedostatečné, či neodborné úpravě kopyt dochází ke změně jejich tvaru a s tím se mění i hodnoty podstatných úhlů (Ende et al., 2006).



Obrázek 1.28 a – palmární úhel, b – korunkový úhel, c – úhel přední kopytní stěny, d – úhel kopytní kosti (Švehlová et al., 2014)

Úhel přední kopytní stěny by měl nabývat hodnot 45° u hrudní končetiny, a 55° u končetiny pánevní (Straßer, 2007). Pokud je úhel menší, takové kopyto se nazývá ostroúhlým. Na druhou stranu, při větší hodnotě úhlu, se jedná o kopyto tupoúhlé. Každý z těchto extrémů je nežádoucí, jelikož mění zaúhlení kloubů v celém průběhu distální části končetiny. V následku toho dochází k poškozování šlach a dalších struktur (Ende et al., 2006). Nicméně Prokúpková (2016) uvádí fakt, že při úpravě je důležité se kromě úhlů zaměřit i na individualitu koně a jeho využití či aktuální stav rohového pouzdra.



Obrázek 1.29 Vliv úhlu přední kopytní stěny na zaúhlení kloubů (Kelleher, 2021)

Mezi nejčastější deformace rohového pouzdra lze zařadit např. těsné kopyto (tj. patky příliš blízko u sebe), ostroúhlé kopyto s podtočenými patkami, tupoúhlé – špalkové kopyto s vysokými patkami, nestejnou výšku patek, oddělení kopytní stěny od škáry, ploché chodidlo a deformace spojené se schvácením (Prokúpková, 2016).



**Obrázek 1.30 Schvácené kopyto
(Prokúpková, 2016)**



**Obrázek 1.31 Ploché chodidlo
(Prokúpková, 2016)**



**Obrázek 1.32 Těsné kopyto
(Prokúpková, 2016)**



**Obrázek 1.33 Přerostlé kopyto s podtočenými
patkami (Prokúpková, 2016)**

Kromě deformací lze u kopyt pozorovat i onemocnění, např. hnilobu, podtrochlózu, zánět kopytního kloubu, abscesy a schvácení (laminitida).

Prevence všech výše zmíněných stavů spočívá především v pravidelné korektuře kopyt, kterou by měl provádět podkovář cca. každých šest týdnů (Ende et al., 2006). Neméně důležitý vliv má i technologie chovu s kvalitní a odpovídající krmnou dávkou (Straßer, 2007).

Léze v koutcích huby

Poranění v koutcích huby jsou u koní častým problémem, který je spojován především s nevhodně zvoleným udidlem či jeho neúměrným používáním. Další příčinou mohou být mechanická poranění nebo pozření leptavé látky, avšak nálezy takového původu jsou zřídka lokalizovány přímo v koutcích (Brooke, 2016).

Vzhledem k hustému prokrvení tkáně v okolí huby, probíhá hojení ran poměrně rychle (Easley, 2019). Nicméně se jedná o bolestivá zranění, které ovlivňují chování

koní, zejména pak při ježdění. Pro zvířata trpící bolestí v hubě je typické odmítání udidla při uzdění, vyhýbání se tlaku otěží, kousání do udidla, pohazování hlavou a další. Je důležité mít na mysli, že po zahojení je kůže v daném místě tvrdší, a tudíž méně citlivá na tlak, což může být jezdcem mylně vyhodnoceno jako neposlušnost (Brooke, 2016).

Prevence spočívá v uvědomělém zacházení s tlakem působícím na udidlo a používáním jeho vhodné velikosti a tvaru. Mělo by být nepatrně delší, než je vzdálenost mezi koutky. Podle tvaru udidla je rozložena síla působící na určité partie koňské huby – patro, jazyk či právě koutky. Tenká udidla bývají obecně považována za „ostřejší“, nicméně tlusté udidlo může být také nevhodné, pokud brání koni v přirozeném sevření čelistí (Clayton, 2018).

1.2.4 Odpovídající chování

Pro koně je přirozený život ve stádě, které pro ně znamená bezpečí a zároveň jim umožňuje přirozené projevy chování. Při nenaplnění tohoto požadavku, se zvíře dostává do stresu, který může vést ke vzniku psychických poruch či stereotypií (Straßer, 2007).

Sociální interakce

V tomto bodě AWIN (2015) protokolu je hodnocen způsob ustájení, konkrétně jak omezuje, či umožňuje sociální interakce mezi zvířaty. Chov může koním poskytovat plný fyzický kontakt, částečný (např. přes mříže) nebo alespoň kontakt vizuální. Ně kterým koním je však jakákoliv z těchto možností odepřena, a jsou tak chováni v naprosté sociální izolaci.

I krátkodobá izolace je pro koně velmi stresující, pro některé jedince je zátěží i v podobě rutinních činností, jako je oddělení od stáda při práci a ošetřování. Koně v takovéto situaci vykazují změny v chování – zvýšená vokalizace, ostražitost a nutkavý pohyb. Z hlediska fyziologie je pozorována zvýšená tepová a dechová frekvence, doprovázená pocením. Ovlivněna bývá i aktivita mozku, kdy koně konají impulsivně ovlivnění strachem (Foster, 2021).

Pro naplnění sociálních požadavků je nutné koním poskytnout společnost stejného druhu. Bylo prokázáno, že jiný živočišný druh může částečně zmírnit frustraci ze sociální izolace, nikoliv však svým chováním plně nahradit přítomnost dalších koní (Wiśniewska et al., 2022).

Na druhou stranu se skupinovým chovem může docházet, z pohledu chovatele, k nežádoucímu ale přirozenému chování – dominance, agresivita, bojové projevy apod. (Duruttya, 2005). Veškeré projevy spojené s bojovým chováním se označují jako agonistické. Lze sem zařadit hrozbu (vyklenutí krku, náznaky kousání a kopání) a samotný útok (AWIN, 2015).

Stereotypní chování

Duruttya (2005) definuje stereotypie jako „stále se opakující jednotvárný sled motorických projevů pohybového ústrojí nebo svalstva hlavy a krku“. Zároveň jde o chování, které nemá žádný cíl ani funkci a jeho vznik je často spojován s nudou. Jedná se tedy o aktivitu tzv. náhradní, ke které se koně mohou uchýlovat např. při nedostatku pohybu. Kromě narušení zdravotního stavu koní, dochází i k poškozování vybavení a může se projevit snížená užitkovost. Zlovyk se tvoří mechanismem podmíněného reflexu, tedy čím déle trvá, tím je vyšší šance, že se stane nezvratným.

Mezi nejčastější stereotypní chování koní patří tkalcování neboli hodinaření, při kterém zvíře v pravidelném rytmu přešlapuje z jedné nohy na druhou (Duruttya, 2005). Dalším zlovykem je klkání, které spočívá v polykání vzduchu. Může probíhat bez podpěry nebo s podpěrrou, kdy se kůň horními řezáky zapře o dostupnou překážku, čímž napne svaly a polkne. Toto chování je možné omezit chirurgicky či nasazením speciálního tzv. klkacího řemene. Nebezpečí pro koně zde tkví především ve zvýšené šanci výskytu gastrointestinálních poruch (Ende et al., 2006). Mezi další stereotypní a nežádoucí chování lze zařadit např. pohazování hlavou, automutilace (sebepoškozování), manéžový pohyb, hrabání, skřípání zubů a další (Duruttya, 2005).

Test strachu

Sklon ke strachu je důležitou součástí temperamentu koně. Jelikož zvíře, jehož chování je strachem ovlivněno, je nebezpečné samo sobě i okolí. Vědci uvádí fakt, že někteří koně jsou přirozeně bázlivější než jiní, a svou roli zde může hrát i vliv dědičnosti (Lesté-Lasserre, 2014).

Nicméně je třeba mít na mysli, že strach je přirozený a velmi důležitý. Je to obranný mechanismus, který vyhodnocuje potenciálně nebezpečné podněty vnějšího prostředí a spouští velmi rychlou reakci organismu, která má za cíl zachování zdraví.

Se strachem u koně je možné pracovat např. pomocí desenzitace (tj. ztráta citlivosti) či expoziční terapie, při které je zvíře vystavováno stupňující se stresové reakci.

Při správném a citlivém provádění těchto metod se kůň může stát sebevědomějším, odvážnějším a naučí se jinak vyhodnocovat dříve stresové situace (Rotová, 2020).



Obrázek 1.34 Desenzitace (Rotová, 2020)

AWIN (2015) ve svém protokolu představuje jednoduchý test s PET lahví naplněnou štěrkem. Tato pomůcka se na provázku umístí do boxu, a změří se čas, za který se kůň k předmětu přiblíží. Poté se lahev uvolní, a zjišťuje se doba, za jak dlouho a jestli vůbec se zvíře opět vrátí ke zkoumání předmětu. Každý z naměřených časů by neměl být delší než pět minut.

Test vztahu člověk – zvíře

Jelikož jsou koně v dnešní době využíváni především pro potřeby lidí, je důležitost tohoto vztahu více než zřejmá. Toto spojení je tedy nutné formovat již od útlého věku koně (Duruttya, 2005).

Při pochopení tohoto vztahu, je vysoká šance na zlepšení welfare koně. Valná většina jezdců a chovatelů věří v pouto mezi koněm a člověkem, které popisují vzájemnou nákloností a důvěrou.

Člověk je schopen rozpoznat rozpoložení koně podle řeči jeho těla, jak již bylo zmíněno výše. Nicméně kůň dokáže přijímat podobné signály od člověka, zejména pak prostřednictvím pachu, držení těla, výrazu tváře a hlasu. Je známý fakt, že koně jsou v tomto ohledu mnohem citlivější, a tedy lépe vnímají lidské faktory. Tato schopnost koní je ještě vyšší, pokud se s člověkem setkávají intenzivně ihned po narození, či jsou izolováni od stáda. Takováto zvířata jsou lidem mnohem více otevřená. Ve vztahu člověk – kůň hraje významnou roli minulost zvířete, jelikož pozitivní i negativní zkušenosti určují, jak se bude kůň v budoucích situacích chovat (Merkies a Franzin, 2021).

Pro hodnocení podle protokolu AWIN (2015) je doporučeno využití tří testů, které mají za cíl určit kvalitu vztahu člověk – kůň. Konkrétně se jedná o test AD (Avoidance Distance), při kterém se sleduje, zda má kůň tendence uhýbat před přibližujícím se hodnotitelem. Druhý je VAA test (Voluntary Animal Approach), kdy člověk provádějící hodnocení zaujme polohu u dveří boxu a zaznamenává reakci koně, která může být pozitivní, negativní, či neutrální. Poslední je FHA test (Forced Human Approach), kdy hodnotitel přistoupí přímo ke koni a rukou přejeďe po jeho levé straně, od krku, přes hřbet až po zád'. Stejně jako u předchozího testu se hodnotí přítomnost reakcí pozitivních, negativních či vyhýbavých.

Hodnocení psychické pohody

Hodnocení psychické pohody (QBA – Qualitative Behaviour Assessment) je metoda, při které se hodnotí řeč těla zvířat. Skupiny signálů se spojují v charakteristickém ukazateli, který popisuje, jak se zvíře cítí a jestli je jeho stav v souladu s welfare, či nikoliv. Stejně jako u lidí, tak i u zvířat se vnitřní stav promítá do jejich chování. Tato metoda je tedy založena na jednoduchém tvrzení: „skrze řeč těla můžeme vidět pocity“. Nicméně nelze opomíjet fakt, že toto hodnocení by měl provádět člověk znalý problematiky sledovaného druhu (Wemelsfelder, 2015).

Pro potřeby protokolu AWIN (2015) by měl být sledovaný kůň vystaven imitaci allogroomingu v oblasti kohoutku po dobu 30 s. Poté hodnotitel popíše řeč těla pomocí ukazatelů, a jejich intenzitu vyznačí na osu, kde se vlevo nachází minimum, tj. neprojevení ukazatele, a napravo stojí maximum, tj. dominance daného ukazatele.

Ukazatele v protokolu jsou uvedeny následovně: agresivní, poplašený, otrávený, apatický, povolný, zvědavý, přátelský, bojácný, veselý, vyhledávající kontakt, uvolněný, vlezlý a neklidný (AWIN, 2015).

2 Cíle a hypotézy práce

Hlavním cílem této práce je pomocí protokolu *AWIN Horse* co možná nejobektivněji zhodnotit welfare ve vybraném chovu koní. Výsledky budou následně interpretovány v podobě výstupů z aplikace *AWINHorse* a grafů či tabulek zpracovaných v programu *Microsoft*. V ideálním případě, by výsledky hodnocení měly být zpětnou vazbou pro chovatele, a tvořit tak podnět k možným změnám, s cílem vytvořit nejideálnější možné podmínky chovu.

Kromě hlavního cíle je záměrem práce zhodnotit používání výše uvedeného protokolu a aplikace. Zamyslet se tedy nad tím, jestli je tato metoda hodnocení welfare pro chovatele reálně využitelná, popřípadě jaké úpravy by mohly práci s *AWIN* produkty zjednodušit či zpřesnit.

Hypotéza 1: Vzhledem k charakteru ustájení, lze u vybraného chovu očekávat vysokou úroveň welfare.

Hypotéza 2: Lze předpokládat, že životní pohoda zvířat se bude v průběhu sledování měnit, např. v závislosti zařazování nových koní do stáda.

Hypotéza 3: Očekává se, že práce s protokolem i aplikací bude jednoduchá a přehledná.

Hypotéza 4: Předpokládá se, že zjištěné výsledky budou mít pro chovatele vypočítatelnou hodnotu.

3 Metodika praktické části bakalářské práce

3.1 Charakteristika vybraného podniku

Hodnocení bylo prováděno v tzv. aktivním ustájení. Tento systém je charakteristický tím, že se snaží maximálně pokrýt veškeré potřeby koní, a zvýšit tak úroveň jejich welfare. Toho je docilováno, mimo jiné, pomocí krmných automatů, díky kterým jsou si zvířata schopna sama řídit svůj denní režim.

Aktivní stáje lze rozdělit do dvou hlavních skupin – selekční a časově kontrolované. Selekční stáje jsou založeny na krmných automatech, ve kterých je koním podáváno objemné krmivo a jádro. Na druhou stranu v tzv. časově kontrolovaných aktivních stájích je v automatech podáváno pouze jádro. Seno je umístěno v jednotce, která je koním zpřístupněna pouze po určitý čas, nejčastěji pětkrát denně po dobu dvou hodin, přičemž platí, že pauza mezi jednotlivými krmeními nesmí být delší než čtyři hodiny. U tohoto systému může docházet u krmiště k potyčkám, což znamená stres a případně nedostatečné nasycení utlačovaných jedinců (Brandt, 2022).



Obrázek 3.1 Krmný automat se selekční brankou (archiv autora, 2022)



Obrázek 3.2 Krmná jednotka v časově kontrolované stáji (archiv autora, 2022)

3.1.1 Vybavení aktivní stáje

Základem celého systému je software, pomocí kterého je stáj řízena. Každému zvířeti lze tedy velmi detailně nastavit individuální krmnou dávku. Do systému se zadává např. jaký druh a množství jaderného krmiva má kůň dostat a v kolika dávkách. U objemného krmiva se určuje čas, po který má zvíře ke krmivu přístup. Zároveň se do systému uvádí, do jakých částí stáje má kůň umožněný vstup, a podle toho je pak jeho

pohyb usměrňován pomocí selekčních branek. Všechny tyto údaje jsou automaty snímány z čipů, kterými jsou zvířata označena. Jejich umístění může být na krku, na distální části hrudní končetiny či ve hřívě.



Obrázek 3.3 Možnosti umístění čipu (archiv autora, 2022)

Z hlediska prostorového uspořádání se stáj skládá z pastvy a paddocku, který je upraven tak, aby mohl být bez problémů celoročně využíván, tzn. povrch je zpevněný, většinou pískový s drenážemi (Malinovský, 2009). Právě v tomto prostoru se nacházejí všechny klíčové funkční oblasti – prostor k odpočinku, napájení, krmení a integrační box (Čoudková et al., 2018).

Oblast odpočinku

Koním je v tomto typu ustájení poskytován přístřešek jako prostor k odpočinku. Mělo by se jednat o dobře větranou stavbu, která svou velikostí odpovídá počtu zvířat v aktivní stáji. V nejlepším případě by zde měly být tři stěny, které plní ochrannou funkci před větrem. Vzhledem k prohřívání budovy je nejideálnější, pokud je otevřená strana situována na jih (Malinovský, 2009). Z hlediska hierarchie stáda je dobré poskytnout níže postaveným koním únikový východ, tj. zajistit do přístřešku minimálně dva vstupy (Čoudková et al., 2018).

Podestýláno může být slámou, kdy je praktikován systém tzv. hluboké podestýlky s přistýláním. Používají se i jiné materiály, např. dřevěné piliny, zde je však doporučováno pravidelné odklizení trusu (Brandt, 2022). V některých stájích je možné vidět použití matrací, tzv. „softbed“ (Malinovský, 2009), což je systém, který poskytuje dobrou oporu pro kopyta a klouby, a může tak snižovat riziko zranění. Někteří chovatelé využívají matrace samostatně, bez přidané vrstvy klasické podestýlky, nicméně tento postup není doporučován, jelikož zde pak chybí element savého materiálu, což může

vést ke vzniku zvýšené vlhkosti samotné plochy i ovzduší stáje (The British Horse Society, 2022).



Obrázek 3.4 Odpočívárna podestlaná slámou (archiv autora, 2022)



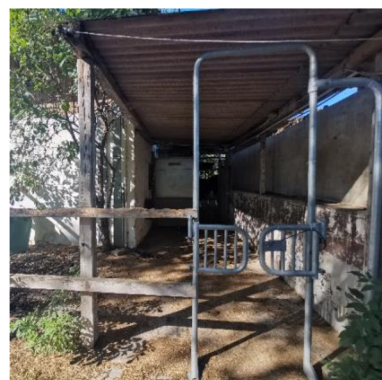
Obrázek 3.5 Odpočívárna podestlaná pilinami (archiv autora, 2022)

Někteří chovatelé tvrdí, že pro koně je vhodné boxové ustájení, jelikož si zde mohou odpočinout bez toho, aniž by byli vyrušováni ostatními členy stáda. Toto tvrzení přimělo firmu Schauer Agrotrotronic GmbH přijít s technologií, která v tomto ohledu zvířatům nabízí možnost volby, tzv. *Chill Out Box*.

Jedná se o ohrazený prostor, který je vybaven vstupem, jednosměrnou odchodovou brankou a případně krmným zařízením. Pokud kůň toto místo vyhledá, vchod se za ním uzavře a zabrání tak ostatním vstoupit. Pak záleží pouze na zvířeti, za jak dlouho *Chill Out Box* jednosměrnou brankou opustí. Jakmile je zařízení prázdné, vstup se opět otevře a box je tak připraven pro dalšího koně. Brandt (2022) na základě pozorování také uvádí fakt, že někteří koně navštěvují box pravidelně, a jiní naopak za žádných okolností.



Obrázek 3.6 Chill Out Box (Schauer Agrotrotronic GmbH, 2023)



Obrázek 3.7 Chill Out Box v praxi, vpředu jednosměrná branka, vzadu vstup a automat na seno (archiv autora, 2022)

Oblast napájení

Prostor k napájení musí být, jako ostatní vybavení, do systému důmyslně zapojen, jelikož mimo jiné plní také funkci motivátoru pro pohyb koní v areálu (Brandt, 2022). Pro koně je přirozené pít z volné hladiny, tudíž hladinové napáječky jsou nejlepší volbou. Důležitá je nezámraznost napáječky, tak aby měli koně přístup k čerstvé vodě za jakýchkoliv podmínek (Čoudková et al., 2018).



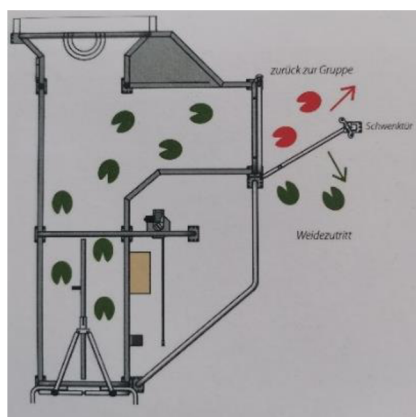
Obrázek 3.8 Hladinová nezámrazná napáječka (archiv autora, 2022)



Obrázek 3.9 Míčová nezámrazná napáječka (archiv autora, 2022)

Oblast krmení

Jak již bylo zmíněno výše, krmení je v aktivních stájích zajišťováno pomocí krmných automatů. Kromě samotného dávkovacího systému je klíčový i odchod koně z automatu, respektive práce selekčních branek u výstupu. Ty jsou totiž polohovatelné a mohou koně navést až do třech různých směrů.



Obrázek 3.10 Selekční branka se dvěma výstupy (Schauer Agrotech GmbH, 2018)



Obrázek 3.11 Selekční branka se třemi výstupy (Schauer Agrotech GmbH, 2018)

Zvíře může být tedy takto vpuštěno na pastvu, zpět do paddocku či do prostoru s adlibitním přístupem k senu (Čoudková et al., 2018). Kůň se zpět do hlavní části stáje vrací samostatně přes jednosměrné branky. Jeho návrat je motivován touhou po jádru či napojení.



Obrázek 3.12 Krmný automat (vpravo) s dvěma výstupy – do paddocku a do prostoru s adlibitním senem (vlevo), který kůň opouští jednosměrnou brankou (vepředu) (archiv autora, 2022)

Automat na jádro disponuje několika zásobníky a možností připojení sila, odtud je krmivo dávkováno do žlabu, který je umístěn blízko země. Po vstoupení koně do boxu se vchod uzavře, čímž je pro zvíře zajištěn nerušený příjem krmiva. Zvíře opouští prostor jednosměrnou brankou, vchod se otevře a automat je tak připraven pro dalšího koně.

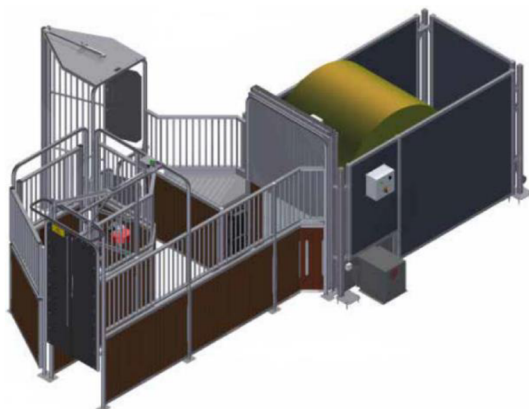


Obrázek 3.13 Automat na jádro (Schauer Agrotrotronic GmbH, 2018)



Obrázek 3.14 Automat na jádro při podávání krmiva (archiv autora, 2022)

U automatů podávajících seno je krmná dávka stanovena časem, po který má kůň ke krmivu přístup. Toto je zajišťováno vertikálně posuvnou deskou, která odděluje zásobník sena a krmný box. Doba jejího setrvání v horní poloze, tzn. kdy má kůň k senu přístup, je nastavena v softwaru.



Obrázek 3.15 Automat na objemná krmiva
(Schauer Agrotronic GmbH, 2018)



Obrázek 3.16 Pohled do krmného boxu au-
tomatu objemných krmiv s viditelnou po-
suvnou deskou (archiv autora, 2022)

Pro menší skupiny koní může být využit automat, který je kombinací obou výše zmíněných, tzv. DUO. Ten disponuje jak zásobníkem objemného krmiva, tak i krmiva koncentrovaného (40 l a 70 l). Kůň zde může dostat jednotlivé druhy samostatně a plní tak funkci automatu na jádro či seno. Nicméně obě tyto operace mohou proběhnout při jedné návštěvě krmného boxu, pak je podáváno nejdříve objemné krmivo a následně jádro, čímž se eliminuje případný příliš rychlý příjem koncentrovaného krmiva.



Obrázek 3.17 DUO
(Schauer Agrotronic GmbH, 2018)



Obrázek 3.18 Pohled do automatu DUO,
vlevo zásobníky jádra (archiv autora, 2022)

Kromě automatů je do aktivního ustájení možné umístit i volně přístupná krmiště se slámou, která koním může sloužit pro dosycení (Brandt, 2022).

Oblast integrace

Počet koní chovaných v tomto relativně složitém typu ustájení je většinou velký, proto je nedílnou součástí celého systému tzv. integrační box. Jedná se o ohraničený prostor, kam se umisťují nově příchozí koně, za účelem bezproblémového a bezpečného začlenění do stáda. Tento box by se měl nacházet přímo v paddocku, novému koni je tak umožněn přímý kontakt se stádem (Čoudková et al., 2018).

V průběhu integrace může být kůň prováděn po areálu a postupně si navykat na veškeré technologie.

Kromě přístřešku a napáječky může být v boxe umístěn i krmný automat (Brandt, 2022).



Obrázek 3.19 Integrační box
(archiv autora, 2022)



Obrázek 3.20 Integrační box,
vpravo odpočívárna aktivní stáje
(archiv autora, 2022)

3.1.2 Význam aktivní stáje

Jak již bylo zmíněno, systém aktivního ustájení cílí na životní pohodu koní, a snaží se svými parametry co nejvíce napodobit život v přirozeném prostředí. Z toho plyne fakt, že tento typ stáje má velké množství nesporných výhod (Brandt, 2022).

Výhody aktivního ustájení

Výhody pro koně:

Hlavní pozitivum spočívá ve fyzickém i psychickém zdraví koní.

Koním je dopřána možnost celodenního pobytu na čerstvém vzduchu, kde jsou navíc díky rozmístění funkčních oblastí motivováni k pohybu a mohou tak za den ujít i 10-15 km (Jehlička, 2015). To má příznivý efekt nejen na pohybový aparát, ale i

dýchací soustavu, čímž se snižuje výskyt respiračních onemocnění (Jezdecký klub Žižkovec, 2019). Lze říci, že takto ustájení koně mají pevnější konstituci a jsou obecně v lepší kondici (Brandt, 2022).

Koně přijímají krmivo v přirozené poloze, tj. s hlavou u země, a i slabším jedincům je dopřán dostatečný klid na nakrmení. To má spolu s častým podáváním malých dávek pozitivní vliv na funkci gastrointestinálního traktu a snižuje se tak i výskyt kolikových onemocnění.

Jako velké pozitivum nelze opomenout psychickou pohodu koně. Zvířata jsou chována ve stádě a je jim tak dopřán sociální kontakt s dalšími koňmi, což spolu s dostatkem pohybuje funguje, mimo jiné, jako prevence výskytu abnormálního chování (Čoudková et al., 2018).

Výhody pro chovatele:

Vzhledem k celkovému uspořádání stáje a úpravě povrchů se toto ustájení vyznačuje významně sníženou náročností na manuální práci. Jeden ošetřovatel je tak schopný obstarat celé, i třicetihlavé, stádo. Navíc vzhledem k automatizaci není práce časově vázaná, může tak být provedena kdykoliv během dne (Jehlička, 2015). S tímto souvisí i celková vysoká úroveň zoohygieny stáje.

Chovatel má díky softwaru a responderům přístup k informacím o chování koní, a může tak snadněji detekovat případné problémy.

Jelikož jsou krmiva podávána v malých dávkách a v k tomu určenému prostoru, zabraňuje se v plýtvání a zvyšuje se tak i jejich využití (Čoudková et al., 2018).

Výhody pro jezdce:

I přesto, že je toto ustájení primárně určeno pro skupinový chov hobby koní, lze takto držet i zvířata se sportovními ambicemi. Někteří jezdci mají obavy, že kůň bude po nachozených vzdálenostech v aktivním ustájení unavený, je tomu však naopak a zvířata jsou odpočatá a uvolněná. Chovatelé navíc z vlastní zkušenosti uvádějí, že koně po přechodu do aktivní stáje vykazují vyšší chuť ke spolupráci a zdravou zvědavost. Navíc koně, kteří mají naplněné své fyziologické i sociální potřeby mají předpoklady pro to být vyrovnanější a klidnější (Malinovský, 2009).

Nevýhody aktivního ustájení

Jako negativum by mohla být zmíněná vysoká vstupní investice, jelikož např. pořizovací cena automatu DUO se pohybuje okolo 13 000 €. Nicméně tato záležitost je velmi individuální pro každou stáj, a tak mohou být v konečném důsledku náklady srovnatelné s klasickou boxovou stájí (Brandt, 2022).

Aktivní stáj se vyznačuje velkými nároky na prostor, protože každý kůň by pro sebe měl mít 100 m² zpevněného paddocku (Jehlička, 2015). Tento velký prostor navíc nesmí být nijak přepažen, např. komunikací. Zároveň je zde potřeba neustálého připojení k elektrickému proudu a zdroji vody (Čoudková et al., 2018). Na druhou stranu existují aktivní stáje, které byly vytvořeny z areálu boxové stáje, takže i problematika prostoru je velmi individuální (Brandt, 2022).



Obrázek 3.21 Boxová stáj přestavěná na aktivní (ze stájí byly vybudovány I, II – odpočívárny, IB – integrační box a S – časově kontrolovaný automat na seno, paddock tvoří bývalé nádvoří, kde se nachází napáječka, SIA – adlibitní krmíště slámy a J – automat na jádro s trojím odchodem – zpět do paddocku, na pastvu a k SA – adlibitnímu krmíšti sena (Google Maps, úprava autora, 2023)



Obrázek 3.22 Stáj z Obrázku 3.21 v praxi (archiv autora, 2022)

Vybudování aktivní stáje je velmi náročné nejen z finanční, ale i z projektové stránky. Návrh stáje sestaví odborník na míru pro pevně daný počet koní a s ohledem na celkovou funkčnost systému. Ta spočívá především ve vhodném umístění všech funkčních oblastí, tak aby tvořily okruh, který bude kůň obcházet.

Jedním z velkých negativ je složitá integrace koní, která může být i časově náročná. Kůň musí být při zařazení do systému fyzicky i psychicky zdravý, tak aby zvládl zaujmout své místo ve stádě a správně v něm interagovat. Právě začlenění do velkého stáda bývá pro koně mnohdy větší problém než přijmout aktivní ustájení jako takové. Brandt (2022) také zmiňuje, že jako problémoví se jeví koně šlechtění na práci, např. Quarter horse a španělská plemena. Tito koně si v důsledku nudy hledají práci sami a začnou např. úmyslně oddělovat koně od stáda. Obecně však Brandt (2022) tvrdí, že cca 98 % koní je pro tento typ ustájení vhodný.

V neposlední řadě je nutné zmínit fakt, že koně jednou chovaní v aktivní stáji mohou mít velké problémy při případném návratu do boxového typu ustájení (Brandt, 2022).

3.1.3 Popis hodnocené stáje

Aktivní stáj, ve které hodnocení probíhalo se nachází v Jihočeském kraji v nadmořské výšce cca 419 m n. m. (Mapy.cz, 2023).

Stáj leží na okraji vesnice a je tedy z jedné strany částečně chráněna zástavbou. Sousedí se zemědělskou usedlostí, jejíž jedna z budov tvoří odpočívárnu II., ta má výměru 133 m². Druhá odpočívárna I. stojí samostatně a její rozměry jsou 10 x 20 m. V obou stavbách je praktikován systém hluboké podestýlky s hromadným odklizením hnoje.

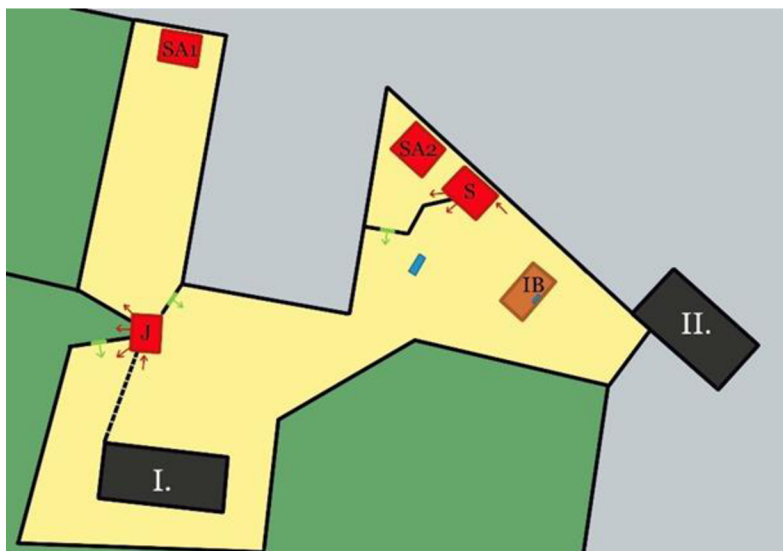
Integrační box (IB) je tvořen přístřeškem a nezastřešenou částí. Je zde možnost využívat ho jako celek, nebo za pomoci přepážky vytvořit dva samostatné boxy, které jsou vybaveny společnou hladinovou nezámrznou napáječkou a automatem na objemné krmivo.

Stejný typ napáječky je v paddocku umístěn i pro ostatní koně (viz Obrázek 3.23, modrá barva). Tento zdroj vody je přístupný ze všech stran, čímž je zabráněno potyčkám.

Podávání jaderných krmiv je zde zajištěno pomocí krmného automatu (J), který disponuje trojím výstupem – zpět do paddocku, na pastvu a ke stanovišti adlibitního sena (SA1), odkud je koni navíc umožněn vstup do malého travnatého výběhu.

Druhým z automatů je automat na seno (S), který má selekční branku pouze dvousměrnou – zpět do paddocku a k druhému adlibitnímu příkrmu sena (SA2).

Z pastvy a adlibitních krmišť se kuň dostává zpět do hlavní části skrz jednosměrné branky (viz Obrázek 3.23, zelené šipky).



Obrázek 3.23 Schématický náčrt hodnocené stáje (archiv autora, 2023)

3.2 Metoda hodnocení

3.2.1 Materiál

Hodnocení probíhalo v souladu s protokolem *AWIN welfare assessment protocol for horses* (2015). Příloha tohoto souboru, jež je tvořena záznamovým archem o rozsahu sedmi listů A4, byla vytištěna a použita přímo ve stáji pro zapisování skóre jednotlivých měřítek.

Zjištěná data byla následně zpracována do podoby přehledných grafů a tabulek v programu *Microsoft* a bylo využito i oficiální aplikace *AWIN*.

Aplikace *AWINHorse* byla vyvinuta pro chovatele jako nástroj okamžitého zhodnocení welfare na základě měřítek zjištěných dle protokolu *AWIN*. Je zdarma dostupná na Google Play a její instalace vyžaduje operační systém Android 4.0 a vyšší (Google Play, 2023).

3.2.2 Postup

Protokol *AWIN Horse* (2015) je primárně určen pro hodnocení welfare jednotlivě ustájených koní. Nicméně nabízí i adaptaci, která umožňuje jeho použití pro skupinový chov. V tomto případě se nehodnotí konzistence trusu a test strachu. Teplotní komfort je posuzován podle případné přítomnosti znaků teplotního stresu. Jelikož ve sledované stáji chybí boxové stání, za rozměry ustájení byla považována výměra společných odpočíváren. Namísto sociálních interakcí, které jsou ve skupinovém ustájení splněny na maximum, se zaznamenává přítomnost agonistického chování. Výrazná změna nastává u QBA, kde se nehodnotí jednotlivci, ale stádo jako celek. Hodnotitel si vybere několik míst a po určený čas (viz Příloha 2) sleduje přítomnost ukazatelů zmíněných v kapitole Hodnocení psychické pohody, které následně zaznamená do tabulky.

S ohledem na jednotnost *AWIN* (2015) uvádí doporučený postup hodnocení, při kterém by měl být minimalizován výskyt možných odchylek, viz Příloha 3.

Hodnocení konkrétní stáje bylo provedeno celkem ve třech opakováních, se záměrem pokrýt co nejdélší časový úsek a mít tak možnost sledovat hodnotu welfare v dlouhodobějším horizontu. První hodnocení proběhlo 21.9. 2021, další následovalo 20.3. 2022 a 19.9. téhož roku proběhlo poslední pozorování. Toto rozložení mělo za cíl odhalit případné změny welfare v závislosti na ročním období.

V době prvního hodnocení bylo v aktivní stáji umístěno celkem 21 koní, z toho 17 jich bylo starších pěti let a mohli tak být zařazeni do pozorování, jelikož dle protokolu *AWIN* (2015), by měli být vybráni pouze koně nad touto věkovou hranicí. Sledované stádo bylo smíšené, složené z valachů a klisen, z nichž některé byly březí a s ohledem na porod byly v průběhu hodnocení přemístěny z aktivní stáje. V rámci zachování objektivnosti nebyli tito jedinci nijak nahrazováni (viz Příloha 4).

Tabulka 3.1 Celkový počet koní v Hodnocení I, II a III

Hodnocení	Koní celkem	z toho klisny	z toho valaši
I	17	10	7
II	16	9	7
III	13	6	7

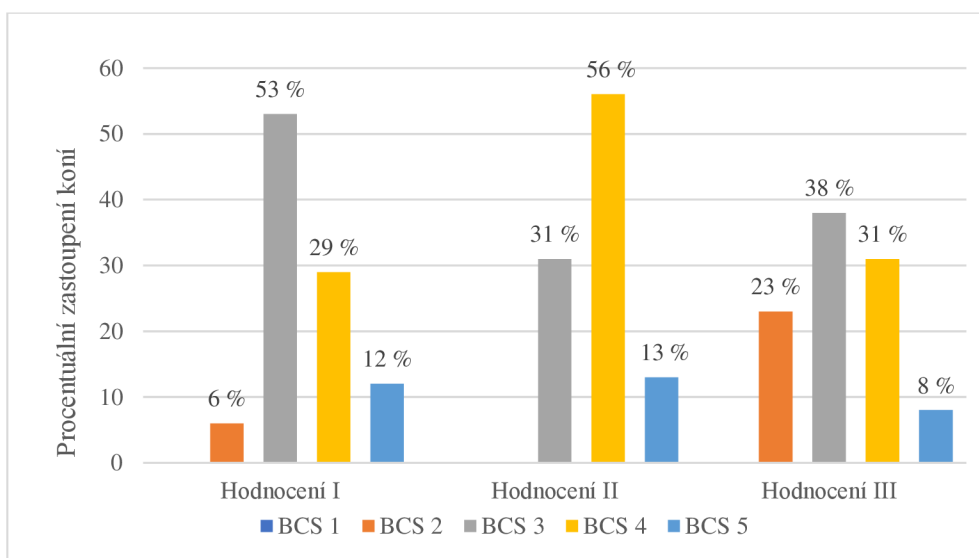
4 Zpracování výsledků a diskuse

4.1 Vyhodnocení manuální

Skóre tělesné kondice

Ze sledování vyplynulo, že nejvíce koní spadá do BCS 3 a BCS 4, tzn. většinu koní lze popsat ideální kondicí až lehkou nadváhou (viz Graf 4.1).

Graf 1 Procentuální zastoupení koní k příslušnému BCS



Zatímco při Hodnocení I převládaly hodnoty BCS 3, u následujícího sledování došlo k nárůstu koní s BCS 4. Jelikož Hodnocení II probíhalo po zimním období, mohl být tento výsledek způsoben např. nižší frekvencí pohybu, ať už cíleně pod sedlem, tak volně na pastvině. Zároveň před tímto konkrétním sledováním bylo v odpočívárně čerstvě nastláno, je tedy možné, že koně přijali více slámy, což se mohlo projevit tzv. senným břichem a zkreslit hodnocení. V neposlední řadě většina koní byla přes zimu chována bez dek a disponovala tak hustou zimní srstí, která objektivní hodnocení také ztížila.

U 29 % koní bylo pozorované vyrovnané BCS, kdy se jeho hodnota v průběhu všech tří hodnocení nezměnila. Naopak u 71 % sledovaných zvířat došlo ke změnám. Snížení hodnoty BCS bylo konkrétně pozorováno u 24 % případů. Ke zvýšení BCS došlo u 29 % koní, nicméně toto lze připsat faktu, že 80 % z těchto zvířat byly samice v různém stádiu březosti. U 18 % koní byl pozorován efekt nárůstu hodnot mezi Hodnocením I a Hodnocením II, tj. přes zimní období, nicméně tito jedinci se v průběhu léta, tj. mezi Hodnocením II a Hodnocením III, vrátili na své původní BCS.



Obrázek 4.1 Ovlivnění objektivnosti hodnocení BCS výměnou srsti – rozdíl mezi Hodnocením I a Hodnocením II (archiv autora, 2021 a 2022)

Kritérium vhodné výživy bylo na základě BCS vyhodnoceno, jako nejproblematictější. Nicméně sklon koní k obezitě byl popsán také ve studii Dalla Costa et al. (2016), ve které sice 58,8 % koní bylo hodnoceno optimálním BCS 3, ale 28 % zvířat bylo popsáno BCS 4, a dalších 4,2 % dokonce BCS 5. Výzkumy zaměřující se přímo na prevalenci obezity u koní, např. vedenou Thatcher et al. (2008), potvrzují tendenci ke zvýšenému výskytu tohoto problému, zejména pak u rekreačních koní. Což jen podporuje fakt, který uvádí Wyse et al., (2008), že obezita tvoří ve zdraví koní vážný problém, který je predispozicí pro mnoho patologických stavů

Přístup k vodě

Jak již bylo zmíněno výše, stáj disponuje nezamrznou hladinovou napáječkou. Ta byla při každém hodnocení čistá a plně funkční. Splněním tohoto měřítka lze tedy usuzovat, že tento chov maximálně vyhovuje kritériu “absence dlouhotrvající žízně“, tudíž nebylo nutné přistoupit k Testu vědrem.

Důležitost tohoto kritéria potvrzuje i výzkum Dalla Costa et al. (2017), ve kterém účastníci označili tento bod za nejdůležitější z celého protokolu AWIN.

Podestýlka

V odpočívárnách je praktikován systém hluboké podestýlky. Koním je tak poskytnuta dostatečná vrstva slámy, která je zároveň pravidelně přistýlána, což zabraňuje přítomnosti mokrých a znečištěných míst na jejím povrchu.

Faktor čistoty a dostatečného množství podestýlky se spolupodílí na vytvoření optimálních podmínek pro odpočinek, jelikož jak uvádí Duruttya (2005), plnohodnot-

ného spánku lze u koně dosáhnout pouze při ulehnutí. Důležitost tohoto faktoru potvrzuje i studie Guay et al. (2019), ve které byl posuzován vliv výšky podestýlky na periodu ležení. Koně v tomto pokusu byli sledováni na vysoké (30,48 cm), střední (16,24 cm) a nízké (5,08 cm) vrstvě dřevěných pilin. Ukázalo se, že koně na nízké podestýlce strávili delší dobu stáním, oproti koním na vysoké a střední podestýlce, kde bylo častěji zaznamenáno ležení.

Rozměry ustájení

Ve stáji se nachází dvě odpočívárny, jejichž výměra je 133 m² a 200 m². Na začátku hodnocení zde bylo umístěno 21 koní, tudíž plocha odpočívárny na jedno zvíře činila 15,86 m². Což je dle tabulky uvedené v protokolu AWIN (2015) více než dostačující.

Pokud by se hledělo pouze na kapacitu odpočíváren, tj. aby měl každý kůň prostor minimálně 9 m², mohlo by zde být ustájeno až 37 koní.

Rozměr ustájení má spolu s kvalitou podestýlky významný vliv na periodu ležení koní. Studie vedená Raabymagle a Ladewig (2006) ukázala, že při držení zvířete ve větším prostoru, tj. (2,5 x kohoutková výška)² m², se výrazně prodlužuje doba ležení ve sternální poloze.

Příznaky teplotního stresu

U žádného z koní nebyla v průběhu hodnocení zaznamenána přítomnost příznaků chladového ani tepelného stresu. Nutno však zmínit, že všechna tři provedená sledování proběhla na jaře či na podzim, tedy při mírných podmínkách bez extrémních teplot.

Pohyb

Volnost v pohybu je jednou z hlavních předností aktivních stájí. Vzhledem k charakteru ustájení byl tedy pohyb koním maximálně poskytnut, jelikož při vyhledávání krmiva ujdou zvířata v nastaveném systému i 10–15 km denně, jak uvádí Brandt (2022).

Avšak naplnění tohoto měřítko není v mnoha stájích samozřejmostí, což dokazuje studie Dalla Costa et al. (2016), ve které byli posuzováni koně ve 40 stájích se systémem individuálního boxového ustájení. Jen 51,5 % z popsaných koní zde mělo zajištěný denní pohyb.

Vnější poranění

Tabulka 4.1 Individuální výskyt poranění

Kůň		I	II	III	Σ	Σ
1	alopecie	2	1	-	3	6
	léze	3	-	-	3	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
2	alopecie	12	-	10	22	25
	léze	2	-	-	2	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	1	1	
3	alopecie	-	-	1	1	3
	léze	1	-	1	2	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
4	alopecie	3	2	3	8	11
	léze	3	-	-	3	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
5	alopecie	4	2	1	7	7
	léze	-	-	-	-	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
6	alopecie	11	1	1	13	22
	léze	8	-	-	8	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	1	1	
7	alopecie	5	-	1	6	9
	léze	3	-	-	3	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
8	alopecie	5			5	7
	léze	1			1	
	hluboké rány	-			-	
	otoky	1			1	
9	alopecie	3	-		3	4
	léze	1	-		1	
	hluboké rány	-	-		-	
	otoky	-	-		-	
10	alopecie	1	2	3	6	6
	léze	-	-	-	-	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	

11	alopecie	8	1	2	11	14
	léze	2	-	1	3	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
12	alopecie	1	1		2	3
	léze	1	-		1	
	hluboké rány	-	-		-	
	otoky	-	-		-	
13	alopecie	-	-	-	-	-
	léze	-	-	-	-	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
14	alopecie	2	-	-	2	4
	léze	1	-	1	2	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
15	alopecie	19	5		24	36
	léze	12	-		12	
	hluboké rány	-	-		-	
	otoky	-	-		-	
16	alopecie	-	-	3	3	4
	léze	-	-	-	-	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	1	1	
17	alopecie	19	1	2	22	27
	léze	5	-	-	5	
	hluboké rány	-	-	-	-	
	otoky	-	-	-	-	
Σ		139	16	33	188	
Průměrný počet zranění na jednoho koně		8,18	1	2,46		

Z Tabulky 4.1 je patrné, že největší výskyt vnějších poranění byl zaznamenán při Hodnocení I, tedy průměrně 8,18 poranění na jednoho koně. To by mohlo být způsobené proběhlým létem a s tím související vyšší koncentrací hmyzu. Dále byli také do stáda v průběhu léta zařazováni noví koně, což mohlo zapříčinit častější potyčky vyúsťující ve zranění.

Na druhou stranu po zimním období, tj. při Hodnocení II, bylo zaznamenáno pouze v průměru jedno zranění na koně. Toto zjištění by se dalo považovat jako ukazatel snížení střetů mezi zvířaty. Samozřejmě zde chyběl faktor hmyzu, který by dráždil koňskou kůži. Nicméně nelze opomenout fakt, že vzhledem k husté zimní srsti mohlo být některé z poranění přehlédnuto.

Při posledním hodnocení se počet zaznamenaných poranění opět zvýšil, tentokrát na průměrných 2,46 zranění na koně. Dalo by se to přisuzovat již několikrát zmíněnému hmyzu. Nicméně může to potvrzovat i teorii, že během roku, tj. od Hodnocení I, si stádo zvyklo na nově přichozí koně a vytvořilo hierarchii, takže se snížil výskyt střetů ústícih ve zranění.

Nicméně nelze si nevšimnout, že někteří jedinci, např. 15 a 17, mají mnohem vyšší počet zranění než ostatní. Je nutné se tedy zamyslet i nad individualitou koně, zejména pak nad působením daného jednotlivce ve stádě. Může se jednat o zvíře slabé a utlačované, nebo jde naopak o koně vyvolávajícího konflikty.

Nicméně studie Dai et al. (2023) prokázala, že skupinových chov koní s sebou obecně přináší vyšší prevalenci poranění. A to konkrétně v práci, kde byla hodnocena stáda v tzv. *parcours*, tj. způsob přirozeného venkovního skupinového chovu koní, který je praktikován v jižní Francii. Tito koně se vykazovali, stejně jako zvířata v aktivní stáji, vyšší přítomností poranění, konkrétně pouze 29,8 % koní mělo nedotčenou kůži. Oproti tomu ve stájích s individuálním boxovým ustájením hodnota nezraněných zvířat převažovala, takoví jedinci tvořili 65,4 % hodnocených koní (Dalla Costa et al., 2016).

Co se spektra poranění týče, nejčastěji byly zaznamenány alopecie (73 %). Kožní léze zaujímaly čtvrtinu všech poranění, a otoky tvořily pouze 2 % z celkového počtu zranění. Nebyla popsána žádná hluboká rána, nicméně u jednoho jedince byl registrován velký počet melanomů, ty však AWIN (2015) z hlediska welfare nebere v potaz.

Z hlediska umístění, se nejvíce zranění nacházelo na zádi (27 %), trupu (19 %) a hlavě (15 %). Naopak nejméně zraňovaným místem bylo okolí nozder a huby (2 %) a korunka kopyta (2 %), viz Tabulka 4.5.

Tabulka 4.2 Umístění poranění při Hodnocení I

	nos	hlava	krk	plec	trup	záď	nohy	kopyta	Σ
alopecie		21	16	4	8	28	18		95
léze	4	2	2	5	17	6	4	3	43
hl. rány									-
otoky			1						1
Σ	4	23	19	9	25	34	22	3	139

Tabulka 4.3 Umístění poranění při Hodnocení II

	nos	hlava	krk	plec	trup	zad'	nohy	kopyta	Σ
alopecie		1	2	4	2	6	1		16
léze									
hl. rány									
otoky									
Σ		1	2	4	2	6	1		16

Tabulka 4.4 Umístění poranění při Hodnocení III

	nos	hlava	krk	plec	trup	zad'	nohy	kopyta	Σ
alopecie		4	1	6	5	10	1		27
léze					2			1	3
hl. rány									
otoky				1	2				3
Σ		4	1	7	9	10	1	1	33

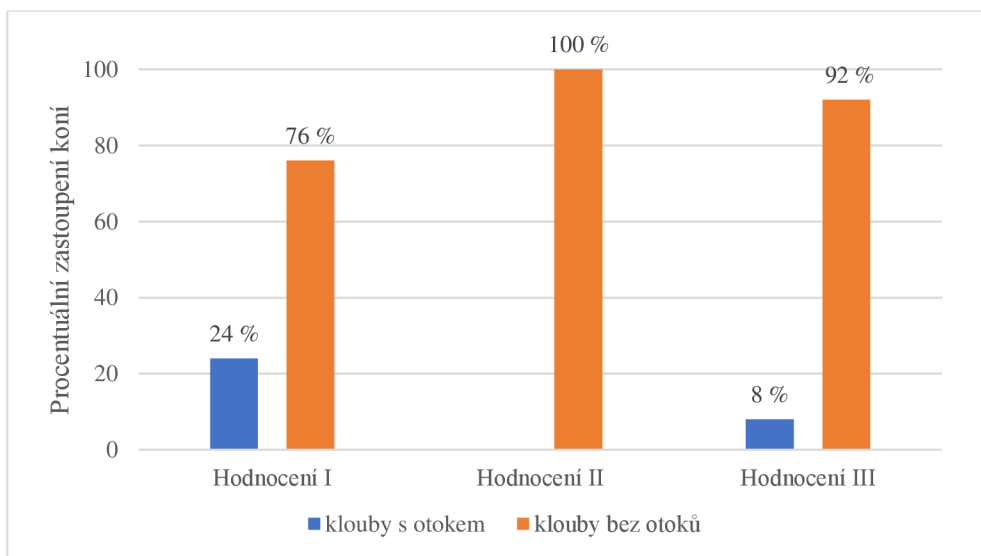
Tabulka 4.5 Umístění poranění celkem

	nos	hlava	krk	plec	trup	zad'	nohy	kopyta	Σ
Σ	4	28	22	20	36	50	24	4	188
%	2	15	12	10	19	27	13	2	100

Ze studie vedené Darth (2014), která se zaměřovala na vznik a lokalizaci poranění, vyplynulo, že nejvíce zranitelnou partií jsou zadní končetiny včetně zadě. Autorka také uvádí, že u majority sledovaných koní došlo ke zranění ve výběhu, z čehož většina se poranila o nějaký předmět a nemalá část utrpěla ránu kopnutím od jiného koně.

Otoky kloubů

Graf 2 Procentuální zastoupení koní s otoky kloubů



Dle procentuálního vyjádření v Grafu 4.2 je patrné, že otoky kloubů nebyly ve stádě častým jevem. Jejich největší výskyt byl zaznamenán při Hodnocení I, kdy však 50 % postižených zvířat bylo starších věku 25 let.

Toto zjištění podporuje i fakt zmiňovaný Kaneps (2023), a to že u starších koní je v následku opotřebení vyšší náchylnost k onemocnění kloubů.

Kulhání

Koně byli pozorováni v kroku, a při všech hodnoceních nebyl zaznamenán ani jeden případ kulhání.

Nicméně ve stádě byl jedinec s kohoutím krokem, zde se však jednalo o dlouhodobý stav nesouvisející s kvalitou ustájení. Chovatel také uvedl, že jeden kůň má sklony k odlehčování končetiny v klusu, to však protokol AWIN (2015) nebere v potaz.

Je možné tvrdit, že naplnění tohoto měřítka je uskutečněno díky důmyslnému managementu stáje. Blahodárný účinek nejen na pohybový aparát má dle Straßer (2007) proměnlivá teplota prostředí, dostatek pohybu, přítomnost stáda, optimální krmná dávka či přirozená poloha hlavy, tj. u země.

Prolapsy

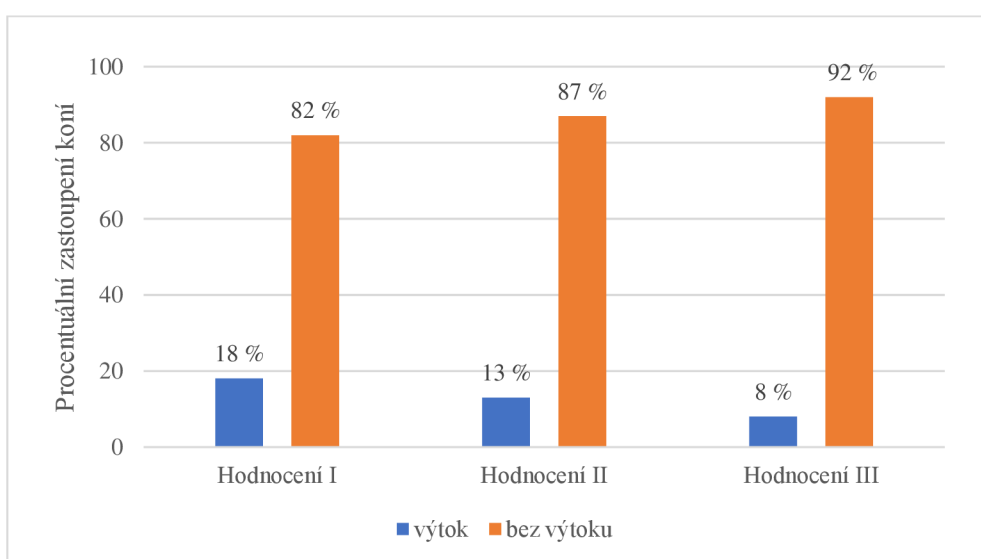
U žádného z koní nebyl v průběhu hodnocení zaznamenán tento stav.

Kvalita srsti

Při Hodnocení I, II i III byla srst všech jedinců ohodnocena jako zdravá. Jelikož se však jedná o velmi individuální záležitost a každý kůň má tedy kvalitu srsti odlišnou, byla by pro nejpřesnější výsledky nutná úzká spolupráce s chovatelem, kterému jsou známy veškeré odchylky od normálního stavu a byl by tak schopen kvalitu nejlépe vyhodnotit.

Výtoky

Graf 3 Procentuální zastoupení koní s výtokem z nozder



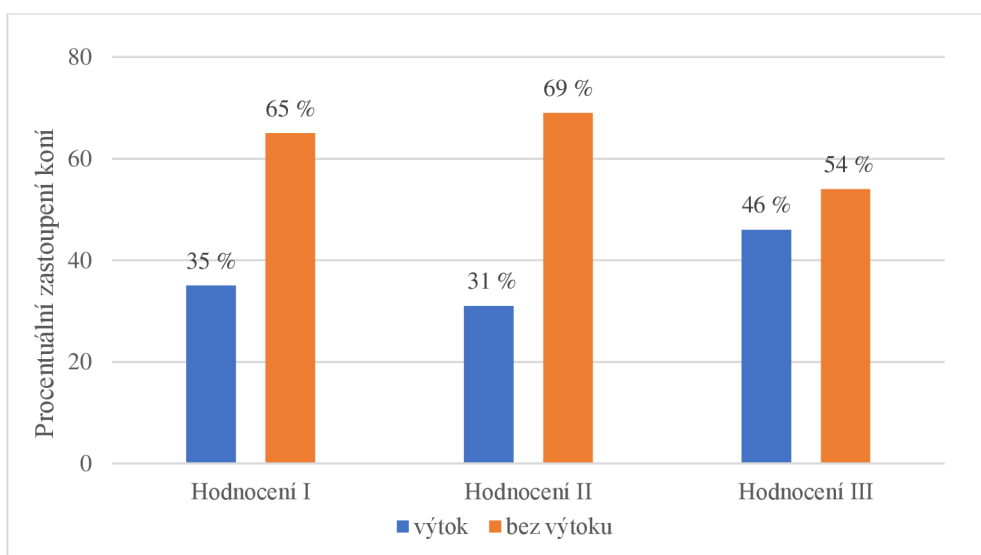
Jak je patrné z Grafu 4.3, výtoky z nozder netvořily ve stádě příliš velký problém. Jednalo se především o výtok serózní. Ten mohl být v letním období, tj. při Hodnocení I a III, způsoben alergiemi. Při Hodnocení II byli koně v čerstvě nastlané odpočívárně, výtok mohl tak doprovázet podráždění sliznic způsobené zvýšenou prašností.

Výskyt výtoku z očí, viz Graf 4.4, byl vyšší v letním období, nicméně ani v zimě nebylo toto měřítko zanedbatelné. Výtok byl podobně jako u nozder povětšinou čirý. Avšak u jednoho jedince byl při Hodnocení III pozorován silný výtok spolu s otokem víček, což by mohlo poukazovat na zánět spojivek.

U sedmi koní byl pozorován pouze výtok z očí, z nichž čtyři koně jím trpěli při více než jednom hodnocení. Výtok z nozder byl přítomen u čtyř koní, a to pouze jednorázově. Dva koně trpěli výtokem z obou výše zmíněných krajín, nicméně se jednalo o jedince starší 25 let. Celkem u čtyř koní nebyl v průběhu všech hodnocení zaznamenán žádný z těchto stavů. V součtu výtoky z očí i nozder tvořily při Hodnocení I celkem devět případů. Při Hodnocení II to pak bylo sedm a taktéž u Hodnocení III.

U velké většiny koní byl tedy zaznamenán výskyt výtoku z nozder či častěji očí, což je zajímavé vzhledem k tomu, že u boxově ustájených koní byl výskyt mnohem nižší (Dalla Costa et al., 2016). Dalo by se totiž očekávat, že vzhledem k charakteristikám stájového mikroklimatu, tj. vyšší koncentrace amoniaku a vyšší prašnost, bude právě venkovní ustájení mít v tomto hledu lepší výsledky (Dai et al., 2023).

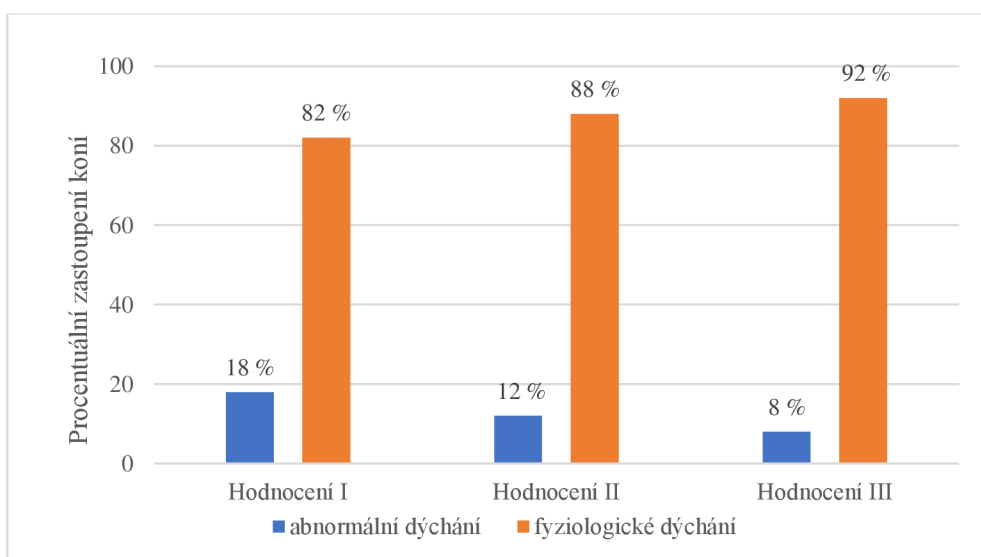
Graf 4 Procentuální zastoupení koní s výtokem z očí



Při všech hodnoceních nebyl zaznamenán případ nefyziologického výtoku z vulvy či penisu.

Abnormální dýchání

Graf 5 Procentuální zastoupení koní s abnormálním dýcháním



Odchytky od fyziologického dýchání byly zaznamenány celkem u tří koní, z nichž jedna byla březí klisna, která z důvodu porodu nebyla zahrnuta do Hodnocení III. Nicméně u dvou koní se abnormální dýchání projevilo jako dlouhodobý problém, který přetrvával po čas všech hodnocení.

Kašel

V průběhu sledování byl kašel zaznamenán pouze třikrát. Konkrétně dvakrát v Hodnocení I, kdy u obou koní bylo zároveň pozorováno abnormální dýchání. Nicméně při dalších hodnoceních u nich již kašel zaznamenán nebyl, což může být způsobeno prostým nezastižením periody kašle.

Při Hodnocení II byl kašel pozorován pouze u jednoho zvířete, které ale nevykázalo změny ve fyziologii dýchání. Mohlo se tedy jednat pouze o jednorázové podráždění dýchacích cest.

Měřítka poukazující na onemocnění respiračního aparátu, tj. abnormální dýchání a kašel, byla tedy v průběhu hodnocení pozorována na nižší úrovni. Stejně tomu tak bylo v případě volně ustájených koní ve studii Dai et al. (2023). Díky tomuto srovnání lze poukázat na fakt, že koně chovaní celoročně venku disponují vyšší odolností k těmto onemocněním.

Stupnice grimas koně

Při HGS bylo koním udělováno výsledné skóre bolesti, které mohlo nabývat hodnot v rozmezí 0 (=zvíře bez známek bolesti v obličejové části hlavy) až 12 (= zvíře s významnými známkami bolesti v obličejové části hlavy).

Tabulka 4.6 poukazuje na relativně nízké průměrné skóre bolesti. Nicméně u některých koní je individuální hodnota vyšší, což vzhledem k podmínkám nemusí nutně znamenat přítomnost bolesti. Pro nezkreslené hodnocení by bylo vhodnější využít záznamu z kamer, tj. sledování bez přítomnosti člověka. Jelikož kůň v reakci na hodnotitele zapojí FAUs (Facial Action Units), díky čemuž je nemožné skóre bolesti objektivně určit.

Pokud by teoreticky tyto zjištěné hodnoty vycházely ze sledování prostřednictvím kamer, tj. bez narušení přítomností člověka, pak by bylo nejvyšší dosažené skóre 6 možné interpretovat, jako relativně vysoké, vzhledem k tomu, že např. hodnota 8 byla ve studii Dalla Costa et al. (2014) popsána u koně po chirurgickém zákroku – kastraci.

Je také nutné zmínit, že nebyla postřehnutá žádná zřejmá korelace mezi HGS a dalšími ukazateli zdravotního stavu, např. vnější poranění.

Tabulka 4.6 Stupnice grimas koně

Kůň	Hodnocení I	Hodnocení II	Hodnocení III
1	0	1	0
2	0	2	1
3	2	1	0
4	2	1	0
5	1	1	0
6	4	1	0
7	4	2	0
8	0		
9	1	1	
10	2	0	0
11	3	1	0
12	3	1	
13	6	0	2
14	2	1	1
15	2	1	
16	0	0	0
17	6	1	0
HGS průměr	2,2	0,9	0,3

Pokud je tato metoda hodnocení správně provedena, lze jí považovat za velmi spolehlivou. To potvrdila mimo jiné i studie vedená Dalla Costa et al. (2014), kde bylo pozorováno celkem 40 hřebců rozdělených do tří skupin. V první skupině (A) zvířata podstoupila kastraci s aplikací analgetik před anestézií. Skupina B podstoupila také kastraci ovšem látka proti bolesti jim byla aplikována před anestézií a poté znovu, šest hodin po operaci. Třetí skupina (C) byla kontrolní, zde se kastrace neprováděla u žádného zvířete. Hodnocení HGS probíhalo před zákrokem a osm hodin po něm. Skupiny A a B vykazaly mnohem vyšší hodnoty HGS v porovnání s kontrolní skupinou C. Zajímavé je, že mezi skupinami s různým ošetřením analgetiky nebyl pozorován větší rozdíl.

Zanedbání péče o kopyta

U žádného ze sledovaných koní nebyla zaznamenána zanedbaná péče o kopyta, čemuž přispívá pravidelná korektura i dostatečný pohyb po rozmanitém povrchu, který je, jak zmiňuje Straßer (2007), pro zdravé kopyto klíčový. Kromě typu podkladu je neméně důležitý i pohyb jako takový, jelikož podporuje funkci kopyta jakož to krevní pumpy, čímž zajišťuje pro tvorbu rohoviny dostatečný přísun krve.

Léze v koutcích huby

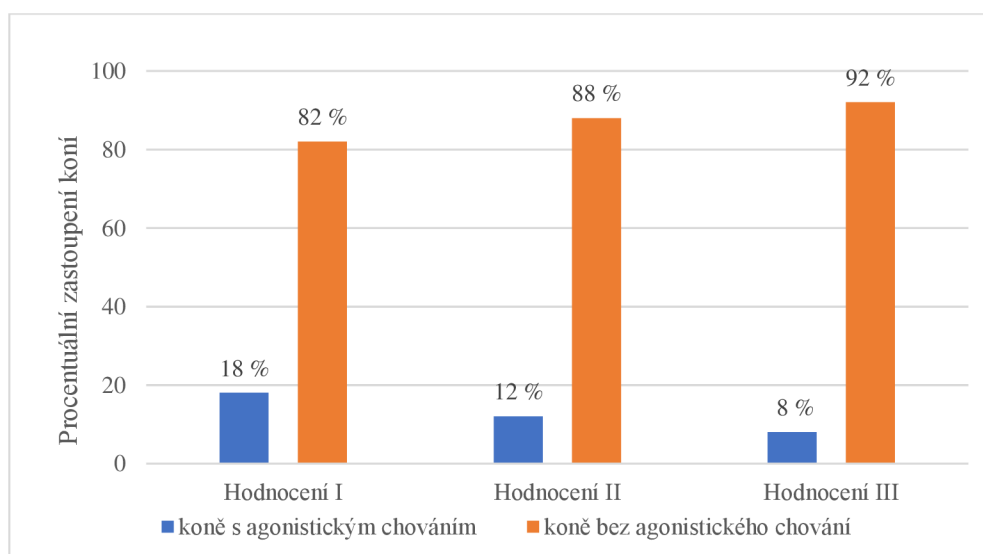
Léze v koutcích huby nebyly u sledovaných koní popsány, respektive u jednoho valacha bylo při Hodnocení I pozorováno poranění pysků, nicméně jako udidlo lze jako příčinu vzhledem k lokalizaci s jistotou vyloučit.

Nicméně toto stádo bylo složené z koní využívaných pro rekreační ježdění, u sportovních koní je záhyt tohoto problému podstatně vyšší. Tento fakt prokazuje mimo jiné i studie vedená Tuomola et al. (2019), kde byly zjišťovány poranění v tzv. udidlové krajině u klusáků. Celkem 261 koní prošlo, 5–20 minut po dostihu, vyšetřením rostrální části dutiny ústní (koutky, dásně mandibuly, tváře v oblasti druhého premoláru, jazyk a tvrdé patro). U 84 % koní byly zjištěny akutní léze, a 4 % měla známky dřívějšího poranění. Pouze tedy 12 % zvířat neneslo následky dostihu v podobě lézí.

Agonistické chování

Koním ve sledované stáji byl poskytnut maximální sociální kontakt s dalšími jedinci, což s sebou přináší i riziko vzniku agonistického chování.

Graf 6 Procentuální zastoupení koní vykazující agonistické chování



U agonistického chování se jako klíčové projevilo zejména místo, kde se kůň nacházel. Jelikož u zvířat na pastvě nebyl zaznamenán ani jeden případ výše zmíněného chování. Všichni koně vykazující bojovné vystupování byli při hodnocení v místech s vyšší koncentrací jedinců, např. odpočívárna či adlibitní krmišť sena. Tento fakt potvrzuje i studie vedená Luz (2015), ve které autorka uvádí, že mezi časté spouštěče agrese patří krmivo, jelikož při držení koní v uzavřeném prostoru mají tato zvířata pocit, že musí o potravu soutěžit

Zároveň se nepodařilo prokázat, že by se nějaký jedinec uchýloval k tomuto chování častěji.

Je také nutné zmínit, že nebyl zaznamenán žádný útok, při kterém by došlo k fyzickému napadení. Vždy se jednalo pouze o hrozbu, nejčastěji šlo o naznačování kousnutí.

Stereotypní chování

Tato práce spolu se studií Dai et al. (2023) dokazuje, že pokud je koním kromě jiného poskytnut dostatečný pohyb, sociální interakce a náplň dne v podobě vyhledávání krmiva, je výskyt stereotypního chování velmi nízký. U koní v “parcours“ byl záchyt zlovyků pouze 1,2 % (Dai et al., 2023) a v aktivní stáji sledované touto prací nebyl zaznamenán žádný výskyt stereotypií. Oproti tomu v boxové stáji bylo toto nežádoucí chování popsáno u 19,4 % sledovaných koní (Dalla Costa et al., 2016).

Test vztahu člověk – zvíře

Avoidance Distance Test

Při tomto testu byly známky vyhýbání se zaznamenány pouze u jednoho jedince, nicméně přetrvávaly zde při všech třech hodnoceních.

Voluntary Animal Approach Test

U tohoto testu žádný z koní nevykazoval negativní chování, naopak většina zvířat, konkrétně 94 %, reagovala na člověka pozitivně. Pouze u jednoho jedince bylo popsáno chování neutrální, jednalo se zároveň o koně, který jako jediný v předešlém testu reagoval vyhýbáním se. Lze tedy usuzovat, že toto zvíře nebude mít s člověkem ideální vztah.

Forced Human Approach Test

U všech koní byly při přímém kontaktu popsány pozitivní známky chování. To poukazuje na dobrý vztah mezi koňmi a člověkem, i přesto že se někteří jedinci prokázali při výše zmíněných testech, tj. při přibližování hodnotitele, bázlivě.

Kromě výskytu stereotypního chování vypovídá a psychické pohodě koní také vztah člověka a zvířete, který byl ve sledované stáji velmi pozitivně hodnocen, jelikož v průměru ve všech testech (AD, VAA, FHA) reagovalo 96 % koní požadovaným způsobem, tj. pozitivně či bez vyhýbání se. Podobně tomu bylo i u volně ustájených koní ve studii Dai et al. (2023), kdy byl sice výskyt negativního chování vyšší, nicméně stále převažoval žádoucí projev.

Hodnocení psychické pohody

Pro hodnocení tohoto měřítka bylo vybráno šest sledovaných míst ve stáji, konkrétně odpočívárna I, oba adlibitní příkrmy sena, okolí automatu na seno a jádro, pastva. Na každé pozici bylo stádo sledováno po dobu tří minut a zjištěné výsledky byly zapsány do tabulky.

Nejpozitivněji hodnocené místo celé stáje byla pastva, kde převažoval ukazatel “uvolněný“. To stejné povětšinou platilo i v odpočívárně, zde však již byly zaznamenány ojedinělé výskyty negativních ukazatelů, jako např. „odstrčený“ a “nekomfortní“, zejména při vyšší koncentraci zvířat, jako při Hodnocení II, kdy panovalo nepříznivé počasí. I přes negativní očekávání se místo adlibitního příkrmu sena ukázalo jako velmi klidné prostředí, jelikož zde byl zaznamenán nízký výskyt ukazatelů vyjadřujících špatný emoční stav, většinou to bylo v odpovědi na agonistické chování druhého jedince. U krmných automatů také nebyl zaznamenán žádný extrémní emoční ukazatel, ale byly zde viděny ukazatele, které nebyly popsány na žádném jiném místě stáje. Jednalo se zejména o popisy chování “hravý“ a “zvědavý“, které vykazovali koně čekající na otevření krmného boxu.

Spolehlivost této metody testovala mimo jiné studie vedená Hintze et al. (2017), ve které bylo 16 koní natáčeno při vystavení negativním a pozitivním situacím. Nahrávky byly poté hodnoceny patnácti pozorovateli, kteří se nezávisle na sobě shodli na stejném výsledku bez toho, aniž by věděli, v jaké situaci se daný kůň nacházel.

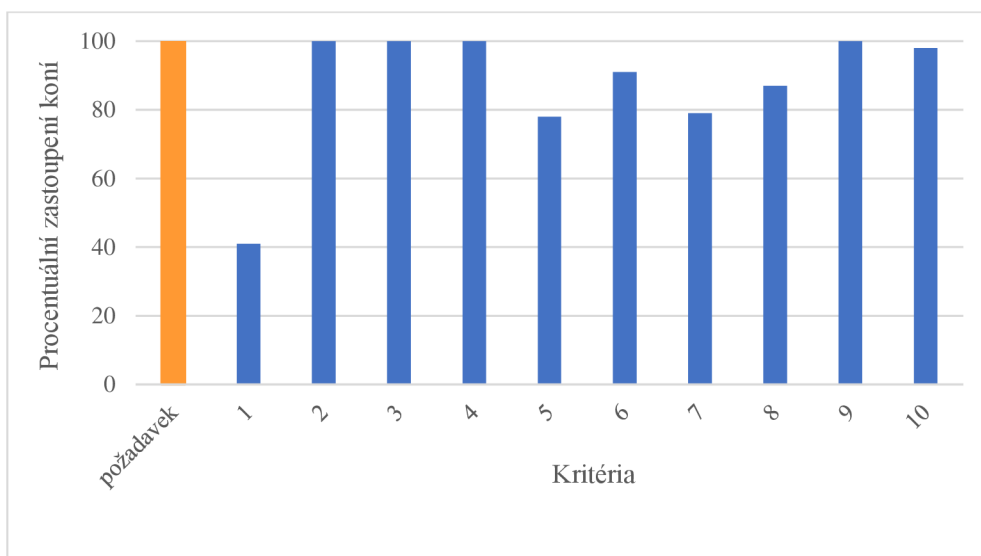
Tabulka 4.7 Požadavky pro splnění kritérií welfare (AWIN, 2015)

	Kritéria welfare	Požadavek – procentuální zastoupení koní
1	Vhodné krmení	s “BCS = 3“
2	Absence dlouhotrvající žízně	s “přítomnost automatické napáječky + funkční + čisté“ nebo “přítomnost vědra + čisté“
3	Komfortní odpočinek	s “dostatečná podestýlka + čistá + vyhovující rozměr ustájení“
4	Volnost v pohybu	s “denní pohyb > 2“
5	Absence poranění	bez “vnější poranění + otoky kloubů + kulhání+ prolapsy“
6	Absence nemoci	bez “nekvalitní srst+ výtoky + abnormální dýchání + kašel“
7	Absence bolesti	s “HGS=0“ a bez “zanedbání péče o kopyta + léze v koutcích huby“
8	Vyjádření sociálního chování	s “agonistické chování = 0“
9	Vyjádření ostatního chování	bez “stereotypní chování“
10	Odpovídající vztah člověk – zvíře	s “AD = bez vyhýbání + VAA = neutrální/pozitivní + FHA = pozitivní“

Tabulka 4.8 Plnění požadavků welfare při jednotlivých hodnoceních

Kritéria	I	II	III	Průměr	Požadavek
1	53 %	31 %	38 %	41 %	100 %
2	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
3	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
4	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
5	72 %	86 %	77 %	78 %	100 %
6	88 %	92 %	94 %	91 %	100 %
7	73 %	73 %	92 %	79 %	100 %
8	82 %	88 %	92 %	87 %	100 %
9	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
10	98 %	98 %	97 %	98 %	100 %

Graf 7 Procentuální zastoupení koní plnící požadavky welfare v jednotlivých kritériích



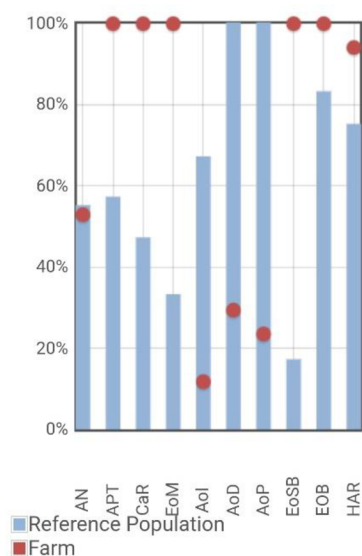
4.2 Vyhodnocení pomocí mobilní aplikace *AWINHorse*

Data byla do aplikace vkládána v podobě výsledků získaných při pozorování, jedná se tedy o totožné informace použité při manuálním hodnocení.

Je důležité zmínit, že aplikace pracuje pouze s první úrovní protokolu, nehodnotí se zde tedy kašel, kulhání, léze v koutcích huby, FHA test a QBA.

Na základě vložených dat aplikace graficky vyhodnotí plnění kritérií welfare v porovnání s referenční populací, která je tvořena výsledky nasbíranými v padesáti německých a italských stájích.

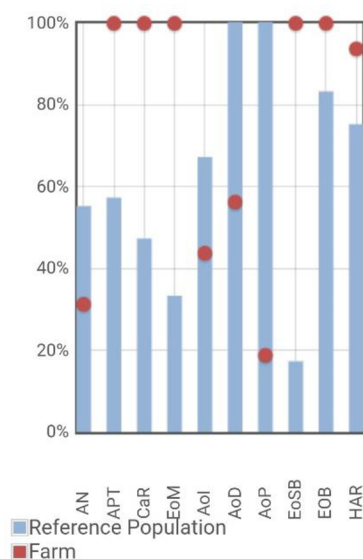
Graf 8 Grafické zobrazení Hodnocení I vytvořené v aplikaci *AWINHorse*



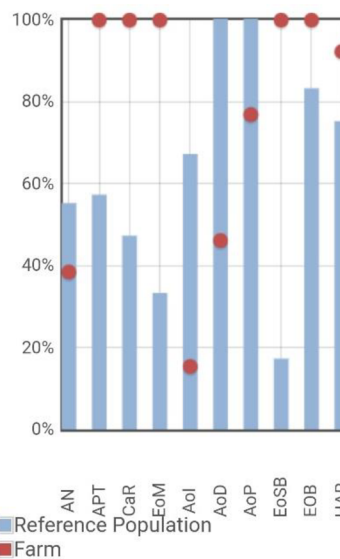
- AN- vhodná výživa
- APT- absence dlouhotrvající žízně
- CaR- komfortní odpočinek
- EoM- volnost v pohybu
- AoI- absence poranění
- AoD- absence nemoci
- AoP- absence bolesti
- EoSB- vyjádření sociálního chování
- EOB- vyjádření ostatního chování
- HAR- dobrý vztah člověk-zvíře

Stejně jako u manuálního hodnocení, tak i aplikace poukázala na kritické body, tj. absence poranění, nemoci a bolesti. Což je způsobeno hlavně vysokým počtem zranění a výtoků u jednotlivých koní, a následně i nezanedbatelnou hodnotou skóre bolesti. Nicméně nelze si nevšimnout vysokých hodnot u kritérií APT, CaR, EoM, EoSB a EOB, zejména pak v porovnání s referenční populací.

Graf 9 Grafické zobrazení Hodnocení II vytvořené v aplikaci AWINHorse



Graf 10 Grafické zobrazení Hodnocení III vytvořené v aplikaci AWINHorse



Jako hlavní rozdíl mezi Hodnocením II a Hodnocením III lze pozorovat zejména rozdílnou hodnotu kritéria AoP, což je dáno především změnou skóre bolesti. Další difference mezi hodnoceními spočívá v AoI, jelikož v zimním období, tj. při Hodnocení II, byl zaznamenán nižší výskyt poranění. Naopak u kritérií AN a AoD je patrná jistá stagnace.

Po srovnání této práce se studii prováděnými v odlišných technologiích chovu (Dai et al., 2023, Dalla Costa et al., 2016) se ukázalo, že každý systém s sebou přináší pozitiva i negativa. Např. v aktivní stáji jsou mimo jiné maximálně uspokojeny nároky na pohyb a sociální interakce na úkor vzniku zranění a s tím spojené bolesti.

Pozitivní efekt aktivního ustájení prokázala, mimo jiné, i studie vedená Hoffmann et al. (2012), kde bylo sledováno osm Islandských koní, kterým bylo v první fázi experimentu podáváno krmivo ručně, a v druhé fázi bylo využito krmných automatů. Výsledky jasně ukázaly zvýšený výskyt aktivních period, ale i intervalů ležení v druhé části pokusu.

Birdová (2004) ve své knize zmiňuje fakt, že v dnešní době mnoho majitelů koní mylně považuje boxové ustájení za možnost, která koni poskytuje maximální možný komfort. Nelze však zapomínat na přirozenost koní, která je založena především na vyhledávání potravy a přítomnosti stáda. Brandt (2022) tvrdí, že právě tyto a další aspekty se snaží aktivní stáje splnit a poskytnout tak zvířeti odpovídající hodnotu welfare. Tato práce má potenciál zmíněné tvrzení potvrdit, jelikož v mnoha kritériích životní pohody předčila referenční – boxové stáje.

Závěr a doporučení pro praxi

Závěrem je možné tvrdit, že cíl práce byl splněn, jelikož došlo k objektivnímu zhodnocení úrovně welfare, ze kterého bylo možné vyvodit velké množství skutečností. Jednotlivá sledování potvrdila očekávaný potenciál aktivního ustájení, který se v hodnocení projevil maximálním naplněním hned několika kritérií welfare, konkrétně se jednalo o absenci dlouhotrvající zíně, komfortní odpočinek, volnost v pohybu a vyjádření ostatního chování. Zároveň je však třeba myslet na fakt, že jakékoliv skupinové držení koní zvyšuje šanci na vznik potyček vyústujících ve zranění. Nicméně po zhodnocení dle protokolu AWIN lze tento chov považovat z hlediska welfare za vhodný. Samozřejmě lze oponovat tím, že některá kritéria nedosahovala příliš vysoké úrovně, jednalo se především o vhodnou výživu, absenci poranění a bolesti. Nicméně u valné většiny těchto nedostatků bylo na místě pádné vysvětlení daného stavu.

U výše zmíněných kritických kritérií byla zároveň pozorována fluktuace v průběhu roku. Na základě této práce je tedy možné tvrdit, že na welfare koní má vliv střídání ročních období. Nejvyšší úrovní welfare disponovali koně v zimě, tj. při Hodnocení II, kdy nejpatrnější byl rozdíl v počtu poranění, což lze vysvětlit nepřítomností hmyzu narušujícího kůži zvířat.

Zařazování nových koní do stáda má na celkovou pohodu zvířat také enormní vliv. Tento výrok lze potvrdit srovnáním výsledků z Hodnocení I a III, která probíhala ve stejnou roční dobu ale s ročním odstupem. Ku příkladu hodnoty výskytů poranění jsou mezi těmito dvěma sledováními nesrovnatelné. Lze proto usuzovat nad ustálením hierarchie ve stádě, která vedla ke sníženému výskytu potyček. Tato skutečnost se nepopíratelně projevuje na psychické pohodě koní, jelikož zvířata, která mají ve stádě své stálé místo jsou klidnější.

Záměrně nebylo až dosud zmiňováno kritérium vhodné výživy, které v průběhu sledování nabývalo ve stádě středních až nižších hodnot. Tato skutečnost nutí k zamýšlení zejména vzhledem k charakteru ustájení, které je kromě jiného založeno na efektivním podávání krmiv. Jelikož je každý kůň v aktivní stáji krměn pomocí automatů individuální krmnou dávkou, mělo by toto kritérium být také maximálně naplněno. Vyplývá zde hned několik teorií, čím mohl být tento nedostatek zapříčiněn. Na místě je samozřejmě možná chyba hodnotitele, jelikož určení BCS není zcela jednoduchou záležitostí. Další možností je nesprávné nastavení množství krmiva pro jednotlivé koně. Tato varianta by se dala jednoduše napravit, tedy na základě aktuální

hmotnosti, využití a specifických potřeb vytvořit zcela nové krmné dávky. Nicméně jako možnost se jeví prostý nedostatek protokolu, jelikož na základě literární rešerše na téma BCS je možné tvrdit, že pouhé skóre tělesné kondice není samostatně dostatečným ukazatelem pro hodnocení úrovně výživy. Při porovnání výsledků manuálního hodnocení a výstupů aplikace AWINHorse, bylo zjištěno, že hodnoty jsou stejné, tj. systém aplikace používá pro vyhodnocení úrovně výživy pouze BCS, což lze považovat za nedostatečné vzhledem k tomu, že se ve stádě nacházela zvířata různého stáří či březí klisny, sportovně zaměřené koně a pony plemena. Proto je tedy na místě navrhnout, aby bylo hodnocení výživy rozšířeno o další měřítka. Mohlo by se jednat o věk, pohlaví či využití rovnic s dosazením tělesných rozměrů a přibližné hodnoty hmotnosti změřené pomocí pásky. Opatření takového typu by mohla zvýšit objektivnost a spolehlivost určení správné výživy. Bylo by také možné laboratorně vyhodnotit samotnou krmnou dávku, nicméně pak už by se nejednalo o stájový test.

Hypotéza 3, která spočívala v očekávané jednoduché práci s protokolem a aplikací se potvrdila jen částečně, jelikož v průběhu hodnocení vytanulo několik problémů. Kromě výše zmíněného BCS se v protokolu nacházelo několik hodnocení, která může objektivně provést pouze školený hodnotitel. Tento fakt je v protokolu AWIN (2015) zmíněn, nicméně to tedy částečně vylučuje využití aplikace a celého systému běžným chovatelem. Lépe řečeno i neproškolený člověk může hodnocení provést, je ale třeba počítat s možnými odchylkami způsobenými neznalostí.

Co se samotné aplikace týče, velmi kladně lze ohodnotit snadnou instalaci a intuitivní ovládání. Velkou výhodou je možnost okamžitého výstupu v podobě grafu, který srozumitelně znázorňuje úroveň welfare. Navíc zde mohou být všechna data uložena a je tak kdykoliv možné zpětné prohlížení výsledků. To se však týká pouze informací o celé stáji jako celku, k jednotlivým uloženým koním se nelze zpětně vracet ani zadaná data nijak upravovat. Tento fakt může být velkou nevýhodou, protože zejména individuální progres koní může být pro chovatele přínosem. A pokud dojde při hodnocení k chybě, je nemožné se vrátit zpět a provést opravu. Je tedy nutné odstranit informace o celé farmě a začít hodnocení od začátku. Poslední, ale neméně důležitý fakt je, že instalace je možná pouze na mobilní zařízení s operačním systémem Android, což uživatele iOS automaticky vyřazuje jako potenciální uživatele této aplikace.

Je možné říct, že hodnocení bylo přínosem pro chovatele, zejména v určení kritických bodů, na které by bylo dobré se zaměřit. Jednalo se především o vysoký počet zranění, který by byl možný eliminovat např. pomocí prodlouženého pobytu nových

koní v integračním boxe. Pro slabší jedince by mohlo být přínosné do stáje nainstalovat *Chill Out Box*, kde by tato zvířata mohla odpočívat bez rizika napadení silnějším koněm. Levnější variantou, která by mohla mít podobný efekt je větší rozčlenění prostoru stáje, např. pomocí kmenů apod. I tyto na první pohled pouze optické překážky by mohly poskytnout slabším jedincům úkryt či jednodušší možnost úniku. Na druhou stranu, toto opatření by mělo být provedeno s velkou opatrností, aby nedošlo ke vzniku slepých míst, kam by mohla být zvířata zatlačena. Další možnou úpravou, která by mohla zamezit vzniku poranění, je změna konstrukce společných příkrmů sena. V současnosti jsou zde mříže, které jsou v celé výšce krmiště, ohrožený kůň tedy musí před útekem nejdříve udělat několik kroků vzad, tak aby se dostal hlavou a krkem do volného prostoru, což ho stojí drahocenný čas. Pokud by byly mříže zkrácené, či úplně chyběly, mohlo by to v tomto ohledu přinést změnu. Veškeré úpravy by však musely být provedeny s ohledem na celkovou bezpečnost. Významný faktor ve vzniku poranění hraje také hmyz. Bylo by dobré zavést preventivní opatření, např. repelent či ochranné pomůcky. Nebo alespoň koním poskytnout bezpečné místo pro drbání v podobě gumových či rýžových kartáčů připevněných na vhodných místech.

Tato zmíněná opatření by mohla částečně napravit krizová kritéria a pozitivně tak ovlivnit hodnotu welfare.

Seznam použité literatury

Adams, S. B. (2015). Overview of Lameness in Horses. [online] MSD Veterinary Manual. [cit. 10. 10. 2022]. Dostupné z: <https://www.msdsvetmanual.com/musculoskeletal-system/lameness-in-horses/overview-of-lameness-in-horses>

Arnold, K. H. (2022). Equine Esophageal Choke. [online] Equine Veterinary Services [cit. 27. 12. 2022]. Dostupné z: <https://www.equineveterinaryservices.com/Choke.html>

AWIN (2015). *AWIN welfare assessment protocol for horses*. DOI: 10.13130/AWIN_HORSES_2015

Baileys Horse Feeds, (2022). *Body Condition Scoring*. [online] [cit. 20. 9. 2022]. Dostupné z: <https://www.baileyshorsefeeds.co.uk/body-condition-scoring>

Bartz, J. (2002). *Než přijde veterinář*. Nakladatelství Brázda, s. r. o., Praha. ISBN 80-209-0310-0.

Birdová, J. (2004). *Chov koní přirozeným způsobem*. Slovart, Praha. ISBN 80-7209-644-3

Blue Cross, (2021). *How to body score your horse*. [online] [cit. 20. 9. 2022]. Dostupné z: <https://www.bluecross.org.uk/advice/horse/how-to-body-score-your-horse>

Brandt, C., obchodní manažerka technologie pro chov koní firmy Schauer Agrotronic GmbH [ústní sdělení]. Harrain, 21. 9. 2022.

Brooke (2016). *Welfare Interpretation Manual*. [online] [cit. 27. 12. 2022]. Dostupné z: <https://www.thebrooke.org/our-work/welfare-interpretation-manual>

Buff, P. (2008). Body Condition Scoring in Horses. *Extension Service of Mississippi State University*, 2465

Buchničková, P. et al. (2018). *Základní oftalmologické vyšetření koně*. Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně, Fakulta veterinárního lékařství

Butler, P. (2018). Heaves. [online] Butler Professional Farrier School [cit. 26. 1. 2023]. Dostupné z: <https://butlerprofessionalfarrierschool.com/archives/1886>

Carson, D. M. a Ricketts, S. W. (2010). Urticaria or Hives in Horses. [online] VCA Animal Hospitals [cit. 1. 10. 2023]. Dostupné z: <https://vcahospitals.com/know-your-pet/urticaria-or-hives-in-horses>

Carson, D. M. a Ricketts, S. W. (2010). Arthritis in Horses. [online] VCA Animal Hospitals [cit. 6. 10. 2022]. Dostupné z: <https://vcahospitals.com/know-your-pet/arthritis-in-horses>

Carson, D. M. a Ricketts, S. W. (2010). Pituitary Pars Intermedia Dysfunction in Horses. [online] VCA Animal Hospitals [cit. 11. 11. 2022]. Dostupné z: <https://vcahospitals.com/know-your-pet/pituitary-pars-intermedia-dysfunction-in-horses>

Carson, D. M. a Ricketts, S. W. (2010). Colic in Horses. [online] VCA Animal Hospitals [cit. 24. 1. 2023]. Dostupné z: <https://vcahospitals.com/know-your-pet/colic-in-horses>

Clayton, H. M. (2018). How your horse's bit and noseband affect his oral health. [online] Equine Wellness Magazine [cit. 29. 1. 2023]. Dostupné z: <https://equine-wellnessmagazine.com/horses-bit-noseband-oral-health/>

Coneglian, M. M. et al. (2020). Use of the horse grimace scale to identify and quantify pain due to dental disorders in horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 225(4)

Conklin, T. (2019). The Five Freedoms: A history lesson in animal care and welfare. [online] Michigan State University [cit. 11. 9. 2022]. Dostupné z: https://www.canr.msu.edu/news/an_animal_welfare_history_lesson_on_the_five_freedoms

Crabbe, B. (2019). The Nose Knows. [online] Horse&Rider [cit. 27. 12. 2022]. Dostupné z: <https://horseandrider.com/horse-health-care/nasal-discharge-the-nose-knows/>

Čoudková, V. et al. (2018). Systém pro aktivní ustájení koní. *Farmář*, (1):34-35

Dai, F. et al. (2023). Does housing system affect horse welfare? The AWIN welfare assessment protocol applied to horses kept in an outdoor group-housing system: The 'parcours'. *Animal Welfare*, 32:1-11

Dalla Costa, E. et al. (2014). Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a Pain Assessment Tool in Horses Undergoing Routine Castration. *PLoS ONE*, 9(3):1-10

Dalla Costa, E. et al. (2017). Initial outcomes of a harmonized approach to collect welfare data in sport and leisure horses. *Animal*, 11(2):254-260

Dalla Costa, E. et al. (2016). Welfare assessment of horses: the AWIN approach. *Animal Welfare*, 25(4):481-488

Dalla Costa, E. et al. (2016). Using the Horse Grimace Scale (HGS) to Assess Pain Associated with Acute Laminitis in Horses (*Equus caballus*). *Animals*, 6(8)

Darth, A.-CH. (2014) *Identifying causes and preventing injuries to horses*. Final thesis biology, Swedish University of Agricultural Sciences, Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science

Duruttya, M. (2005). *Velká etologie koní*. HIPO-DUR, Košice – Praha. ISBN 80-239-5088-6.

Dušek, J. et al. (2011). *Chov koní*. Brázda, Praha. ISBN 978-80-209-0388-4.

Easley, J. (2019). Disorders of the Mouth in Horses. [online] MSD Veterinary Manual [cit. 29. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.msdtvetmanual.com/horse-owners/digestive-disorders-of-horses/disorders-of-the-mouth-in-horses>

Eldredge, D. M. (2018). 5 Things to Look for in Your Horse's Manure. [online] Horse Health Products [cit. 24. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.horsehealthproducts.com/horsemans-report/equine-health/5-things-to-look-for-in-your-horses-manure>

Ende, H. et al. (2006). *Péče o zdraví koně*. Brázda, Praha. ISBN 80-209-0340-2

Espy, B. (2016). Why And How Do I Clean My Horses Sheath? [online] American Association of Equine Practitioners [28. 12. 2022]. Dostupné z: <https://aaep.org/horse-health/why-and-how-do-i-clean-my-horses-sheath>

Flade, J. E. et al. (1990). *Chov a športové využitie koní*. Príroda, Bratislava.

Foster, R. (2021). Is Your Horse Lonely? The Negative Effects of Social Isolation. [online] The Horse [cit. 1. 2. 2023]. Dostupné z: <https://thehorse.com/1100336/is-your-horse-lonely-the-negative-effects-of-social-isolation/>

Getty J. M. (2014). Empty Fields Everywhere – Why Movement Is So Important for Horses. [online] EquiMed [cit. 27. 9. 2022]. Dostupné z: <https://equimed.com/news/health/empty-fields-everywhere-why-movement-is-so-important-for-horses>

Gilbert, R. O. (2019). Vulvitis and Vaginitis in Horses. [online] MSD Veterinary Manual [cit. 28. 12. 2022]. Dostupné z: <https://www.msdtvetmanual.com/horse-owners/reproductive-disorders-of-horses/vulvitis-and-vaginitis-in-horses>

Gilger, B. C. a Deeg, C. (2016). Equine Recurrent Uveitis. [online] Veterian Key [cit. 15. 12. 2022]. Dostupné z: <https://veteriankey.com/equine-recurrent-uveitis-2/>

Google Maps. (2023). Reitstall Zehmerhof. [vytvořeno 20. 2. 2023]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/place/Reitstall+Zehmerhof/@48.3061352,11.8622624,18.78z/data=!4m6!3m5!1s0x479e11a0a2f28421:0xdbbd0792fa3e20a5!8m2!3d48.3061266!4d11.8626657!16s%2F%2F1tmgbf2z>

Google Play. (2023). AWINHorse. [online] [cit. 23. 2. 2023]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.daia.awinhorse>

Greet, T. R. C. (1992). Differential diagnosis of equine nasal discharge. *Equine Veterinary Education*, 4(1):23-25.

Grenager, N. (2014). Basic Types of Nasal Discharge. *Woodside & Woodside North Equine Clinic Equine Health Times*, (1)

Grygarová, P. a Filla, J. (2003). Endometritida vyvolaná přípuštěním u klisen – etiologie a patogeneze. *Veterinářství*, 53:504-507

Guay, K. et al. (2019). Effects of level of bedding on lying behavior in stalled horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 76:122-123

Halouzka, R. et al. (2004). *Obecná veterinární patologie: učební text*. Veterinární a farmaceutická univerzita, Brno. ISBN 80-7305-496-5.

Higginsová, G. a Martinová, S. (2009). *Koně a jejich pohyb: unikátní vizuální průvodce biomechanikou koňského těla*. Metafora, Praha. ISBN 978-80-7359-217-2

Hintze, S. et al. (2017). Qualitative Behaviour Assessment of horses exposed to short-term emotional treatments. *Applied Animal Behaviour Science*, 196:44-51.

Hoffmann, G. et al. (2012). Influence of an active stable system on the behavior and body condition of Icelandic horses. *Animal*, 6(10):1684-1693.

House, A. (2016). Recurrent Airway Obstruction (RAO) in the Horse. [online] American Association of Equine Practitioners [cit. 26. 1. 2023]. Dostupné z: <https://aaep.org/horsehealth/recurrent-airway-obstruction-rao-horse>

Jehlička, J. (2015). Obliba aktivních stáji stoupá. *Jezdeckví*, (12):66-69

Jezdecký klub Žižkovec, (2019). *Aktivní stáj? Vaše koně budou mít stálý pohyb, i když na ně nebudete mít čas.* [online] [cit. 12. 2. 2023]. Dostupné z: <https://www.zizkovec.cz/l/aktivni-staj-vase-kone-budou-mit-staly-pohyb-i-kdyz-na-ne-nebudete-mit-cas/>

Judd, B. (2005). Nasal Discharge in Horses. [online] Veterinary Partner [cit. 27. 12. 2022]. Dostupné z: <https://veterinarypartner.vin.com/default.aspx?pid=19239&catId=102907&id=4952370>

Kaneps, A. J. (2023). Arthritis in Horses – Treating & Maintaining Healthy Joints. [online] SmartPak Equine [cit. 3. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.smartpakequine.com/learn-health/arthritis-in-horses>

Kelleher. (2021). Staying Sound: The Importance of Foot Balance. [online] United States Eventing Association [cit. 28. 1. 2023]. Dostupné z: <https://useventing.com/news-media/news/staying-sound-the-importance-of-foot-balance>

Knubben, J. M. et al. (2008). Bite and kick injuries in horses: Prevalence, risk factors and prevention. *Equine Veterinary Journal*, 40(3):219-223.

Kusy, R. (2009). Causes, treatment, and consequences of penile prolapse in horses. *Medycyna Weterynaryjna*, 65(10):702-706.

Laboklin (2016). Dermatofytóza u koní. *LABOKLIN aktuell*, (6):1-4

Lesté-Lasserre, CH. (2014). Fear in Horses. [online] The Horse [cit. 6. 2. 2023]. Dostupné z: <https://thehorse.com/137978/fear-in-horses/>

Lesté-Lasserre, CH. (2021). The Rules of ‘Poopspection’: Analyzing Your Horses’ Manure. [online] The Horse [cit. 24. 1. 2023]. Dostupné z: <https://the-horse.com/188030/the-rules-of-poopspection-analyzing-your-horses-manure/>

Loving, N. S. (2019). Hair Loss in Horses. [online] The Horse [cit. 1. 10. 2022]. Dostupné z: <https://thehorse.com/13864/hair-loss-in-horses-3/>

Loving, N. S. (2022). Horse Allergies: Symptoms, Treatment, and Prevention. [online] Horse Illustrated [cit. 26. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.horseillustrated.com/horse-allergies-symptoms-treatment-and-prevention>

Luz, M. P. F. et al. (2015). Feeding Time and Agonistic Behavior in Horses: Influence of Distance, Proportion, and Height of Troughs. *Journal of Equine Veterinary Science*, 35(10):843-848.

Malinovský, J. (2009). Safari u Hradce – Koňský ráj to na pohled! *Jezdectví*, (7):66-69

Maršálek, M. (2008). *Chov koní: popis, posuzování, šlechtění: vědecká monografie = Horsebreeding: description, evaluation, breeding*. ZF JU, České Budějovice. ISBN 978-80-7394-101-7.

Marvan, F. et al. (2011). *Morfologie hospodářských zvířat*. Brázda, Praha. ISBN 978-80-213-2188-5.

Meisfjord Jørgensen, G. H. et al. (2020). Effects of hair coat characteristics on radiant surface temperature in horses. *Journal of Thermal Biology*, 87:1-8.

Merkies, K. a Franzin, O. (2021). Enhanced Understanding of Horse–Human Interactions to Optimize Welfare. *Animals*, 11(5).

Mitchell, C. (2018). Investigation of a Nasal Discharge. *Equine matters*, 5-6.

Reece, W. O. (1998). *Fyziologie domácích zvířat*. Grada Publishing, Praha. ISBN 80-7169-547-5.

O'Brien, CH. et al. (2020). The effects of extended photoperiod and warmth on hair growth in ponies and horses at different times of year. *PLOS ONE*, 15(1).

O'Leary, J. M. a Dixon, P. M. (2011). A review of equine paranasal sinusitis. Aetio-pathogenesis, clinical signs and ancillary diagnostic techniques. *Equine Veterinary Education* 23(3):148-159.

Pratt-Phillips, S. (2019). Equine Nutrition Needs for Healthy Hooves & Hair. [online] Horse Sport [cit. 11. 11. 2022]. Dostupné z: <https://horsesport.com/magazine/nutrition/equine-nutrition-healthy-hooves-hair/>

Prokůpková, Š. (2016). Jak docílit zdravých kopyt. [online] Srovnej kopyta [cit. 28. 1. 2023]. Dostupné z: <http://srovnejkopyta.cz/jak-docilit-zdravych-kopyt/>

Prýmas, L. (2022). Objemná krmiva ve výživě koní. [online]. Náš chov [cit. 18.9. 2022]. Dostupné z: <https://naschov.cz/objemna-krmiva-ve-vyzive-koni/>

Raabymagle, P. a Ladewig, J. (2006). Lying behavior in horses in relation to box size. *Journal of Equine Veterinary Science*, 26(1):11-17.

Rotová, G. (2020). Příprava na práci v terénu... desenzitizace v praxi. [online] Equichannel [cit. 6. 2. 2023]. Dostupné z: <https://equichannel.cz/clanky/teorie-jezdeni/priprava-na-praci-v-terenu-desenzitizace-v-praxi>

Rotová, G. (2020). Vyjíždka – příprava na práci v terénu. [online] Equichannel [cit. 6. 2. 2023]. Dostupné z: <https://equichannel.cz/clanky/teorie-jezdeni/vyjazdka-priprava-na-praci-v-terenu>

Samper, J. C. et al. (2007). *Current therapy in equine reproduction*. Saunders Elsevier, St. Louis. ISBN 978-0-7216-0252-3.

Sellers, F. (2017). Recognizing and Dealing with Respiratory Distress. [online] Equi-Med [cit. 26. 1. 2023]. Dostupné z: <https://equimed.com/health-centers/first-aid/articles/recognizing-and-dealing-with-respiratory-distress>

Schauer Agrotronic GmbH. (2018). *Pferdestall – Systeme*. Schauer Agrotronic GmbH, Prambachkirchen.

Schauer Agrotronic GmbH, (2023). *Chill Out Box*. [online] [cit. 12. 2. 2023]. Dostupné z: <https://en.active-horse.com/horse-stable-systems/active-stable/chill-out-box>

Straßer, H. (2007). *Celostní ošetřování kopyt koní*. Růže, České Budějovice. ISBN 978-80-86975-18-4.

Sychra, T. (2006). Otoky končetin I. [online] Equichannel [cit. 6. 10. 2022]. Dostupné z: <https://equichannel.cz/clanky/zdravi-a-veterinarni-pece/otoky-koncetin-i>

Švehlová, D. (2014). Kopyta a jejich úhly. [online] Equichannel [cit. 28. 1. 2023]. Dostupné z: <https://equichannel.cz/clanky/odborne-studie-a-vyzkum/kopyta-a-jejich-uhly>

Švehlová, D. (2009). Jak funguje kůň – část 20.: Jak kůň dýchá. [online] Ifauna [cit. 26. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.ifauna.cz/kone/clanky/r/detail/4771/jak-funguje-kun-cast-20-jak-kun-dycha/>

Švehlová, D. (2009). Téma: koně a artróza. [online] Farnam [cit. 10. 10. 2022]. Dostupné z: <http://farnam.cz/aktuality/2009/01/tema-kone-a-artroza/>

Švehlová, D. (2011). Aby koním nebyla v zimě zima. [online] Equichannel [cit. 26. 9. 2022]. Dostupné z: <https://equichannel.cz/clanky/zdravi-a-veterinarni-pece/aby-konim-nebyla-v-zime-zima>

Švehlová, D. (2019). Koňský domácí lékař 20: Bouličky po těle. [online] MVDr. Dominika Švehlová [cit. 1. 10. 2022]. Dostupné z: <http://www.dominika-svehlova.cz/clanky/domaci-lekar/params/post/1867551/konsky-domaci-lekar-23-boulicky-po-tele>

Švehlová, D. (2019). Koňský domácí lékař 2: Oteklá noha. [online] MVDr. Dominika Švehlová [cit. 6. 10. 2022]. Dostupné z: <http://www.dominika-svehlova.cz/clanky/domaci-lekar/params/post/1876682/konsky-domaci-lekar-2-otekla-noha>

Švehlová, D. (2019). Koňský domácí lékař 10: Boule na nohách. [online] MVDr. Dominika Švehlová [cit. 6. 10. 2022]. Dostupné z: <http://www.dominika-svehlova.cz/clanky/domaci-lekar/params/post/1875538/konsky-domaci-lekar-10-boule-na-nohach>

Švehlová, D. (2019). Koňský domácí lékař 21: Nudle u nosu. [online] MVDr. Dominika Švehlová [cit. 27. 12. 2022]. Dostupné z: <http://www.dominika-svehlova.cz/clanky/domaci-lekar/params/post/1867541/konsky-domaci-lekar-24-nudle-u-nosu>

Švehlová, D. (2019). Koňský domácí lékař 17: Zanícené oko. [online] MVDr. Dominika Švehlová [cit. 15. 12. 2022]. Dostupné z: <http://www.dominika-svehlova.cz/clanky/domaci-lekar/params/post/1871104/konsky-domaci-lekar-17-zanice-oko>

Švehlová, D. (2020). Nemoci koní: Zánět kloubu. [online] MVDr. Dominika Švehlová [cit. 6. 10. 2022]. Dostupné z: <http://www.dominika-svehlova.cz/clanky/nemoci-koni/params/post/2300877/nemoci-koni-zanet-kloubu>

Tacoma Equine, (2016). *It's Not So Sweet*. [online] [cit. 11. 11. 2022]. Dostupné z: <https://www.tacomaequine.com/post/2016/08/08/its-not-so-sweet>

Takahashi, Y. a Takahashi, T. (2017). Seasonal fluctuations in body weight during growth of Thoroughbred racehorses during their athletic career. *BMC Veterinary Research*, 13(1):257

Thal, D. (2016). Understanding Lameness. [online] American Association of Equine Practitioners [cit. 10. 10. 2022]. Dostupné z: <https://aaep.org/horsehealth/understanding-lameness>

Thal, D. (2018). Learn How to Take Respiratory Rate. [online] Horse Side Vet Guide [cit. 26. 1. 2023]. Dostupné z: <https://horsesidevetguide.com/drv/Skill/7/take-respiratory-rate/>

Thatcher, C. D. et al. (2008). Prevalence of obesity in mature horses: an equine body condition study. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 92(2):222-222.

The British Horse Society, (2022). *Bedding types*. [online] [cit. 25. 9. 2022]. Dostupné z: <https://www.bhs.org.uk/horse-care-and-welfare/health-care-management/stable-management-and-bedding/bedding-types/>

The British Horse Society, (2022). *Fat scoring*. [online] [cit. 20. 9. 2022]. Dostupné z: <https://www.bhs.org.uk/horse-care-and-welfare/health-care-management/horse-health/fat-scoring/>

The Swiss Federal Council (2008). based on the Animal Protection Act of 16 December 2005, and on Article 19, paragraph 1 of the Gene Technology Act of 21 March 2003. *Chapter 3, Section 7, Article 61*.

Thomas, H. S. (2022). When to worry about coughing in horses. [online] Equus Magazine [cit. 26. 1. 2023]. Dostupné z: <https://equusmagazine.com/horse-care/worry-coughs/>

Tinker, M. K. et al. (2010). Prospective study of equine colic incidence and mortality. *Equine Veterinary Journal*, 29(6):448-453.

Trunda, M. (2010-2016). Diagnostika a léčba očních onemocnění. [online] MVDr. Miroslav Trunda [cit. 15. 12. 2022]. Dostupné z: <http://www.trunda-vet.cz/sluzby/diagnostika-a-lecba-ocnich-onemocneni/>

Tuomola, K. et al. (2019). Oral Lesions in the Bit Area in Finnish Trotters After a Race: Lesion Evaluation, Scoring, and Occurrence. *Frontiers in Veterinary Science*, 6.

Večerková, L. et al. (2015). *Základy veterinární péče*. Výuková opora pro studenty veterinárního lékařství, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinárního lékařství.

Voříšková, J. et al. (2001). *Etologie hospodářských zvířat*. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice. ISBN 80-7040-513-9.

Webster, J. (1999). *Welfare: životní pohoda zvířat, aneb, Střízlivé kázání o ráji: konstruktivní přístup k problému vlády člověka nad zvířaty*. Nadace na ochranu zvířat, Praha. ISBN 80-238-4086-X.

Welfare Quality® (2009). Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

Wemelsfelder, F. (2015). Senior Animal Welfare Researcher [rozhovor] [online] [cit. 6. 2. 2023]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=wJvQwAWwpWE>

Wheeler, E. F. (2006). *Horse Stable and Riding Arena Design*. Blackwell Publishing, Iowa. ISBN 978-0-8138-2859-6.

Will, A. (2017). The Effects of Nutrition on Hair Coats And Skin Condition. [online] Excel Equine Feeds [cit. 11. 11. 2022]. Dostupné z: <https://excelequinefeeds.com/effects-nutrition-hair-coats-skin-condition/>

Wiśniewska, A. et al. (2022). Minimizing the Effects of Social Isolation of Horses by Contact with Animals of a Different Species: The Domestic Goat as an Example. *Animals*, 12(17)

Wyse, C. A. et al. (2008). Prevalence of obesity in riding horses in Scotland. *Veterinary Record*, 162(18):590-591.

Yearbook of agriculture (1985). *Yearbook of agriculture 1984 = Animal health: livestock and pets*. Department of Agriculture, Washington.

Zeitler-Feicht, M. H. (2004). *Horse behaviour explained: origins, treatment, and prevention of problems*. Manson, London. ISBN 1-84076-037-0.

Seznam obrázků

Obrázek 1.1 Začleňování dat do celkového hodnocení (Welfare Quality®, 2009)...	12
Obrázek 1.2 Proces identifikace slibných měřítek založených na zvířatech (AWIN, 2015)	13
Obrázek 1.3 Kritické oblasti při hodnocení BCS (Baileys Horse Feeds, 2022)	16
Obrázek 1.4 Skóre 1 (Blue Cross, 2021)	17
Obrázek 1.5 Skóre 1 (AWIN, 2015)	17
Obrázek 1.6 Skóre 2 (Blue Cross, 2021)	17
Obrázek 1.7 Skóre 2 (AWIN, 2015)	17
Obrázek 1.8 Skóre 3 (Blue Cross, 2021)	17
Obrázek 1.9 Skóre 3 (AWIN, 2015)	17
Obrázek 1.10 Skóre 4 (Blue Cross, 2021).....	17
Obrázek 1.11 Skóre 4 (AWIN, 2015)	17
Obrázek 1.12 Skóre 5 (Blue Cross, 2021).....	17
Obrázek 1.13 Skóre 5 (AWIN, 2015)	17
Obrázek 1.14 Závislost teplotního komfortu na teplotě prostředí (Wheeler, 2006) ..	20
Obrázek 1.15 Zánět kloubu (Švehlová, 2020)	24
Obrázek 1.16 Nálevka (Švehlová, 2019)	24
Obrázek 1.17 Kulhání při postižené hrudní končetině (AWIN, 2015)	25
Obrázek 1.18 Kůže poškozená komáry z rodu Culicoides (Tacoma Equine, 2016)..	27
Obrázek 1.19 Zastoupení pozitivních nálezů plísní v roce 2014, n=764, pozitivní 21,3 %	27
Obrázek 1.20 Jednostranný purulentní výtok u koně se zánětem vedlejších nosních dutin (O'Leary a Dixon, 2011).....	28
Obrázek 1.21 Výtok s příměsí slin u obstrukce jícnu (Arnold, 2022)	28
Obrázek 1.22 Zánět spojivek (Švehlová, 2019)	30
Obrázek 1.23 Zánětlivá epizoda ERU (Gilger a Deeg, 2016).....	30
Obrázek 1.24 Dýchavičná stružka vznikající z důvodu namáhavého dýchání při RAO (Butler, 2018)	32
Obrázek 1.25 Rozšíření nozder (Loving, 2022).....	32
Obrázek 1.26 FAUs – Facial Action Units na hlavě koně (archiv autora, 2023)	33
Obrázek 1.27 Hodnocení HGS před zákrokem (a.) a osm hodin po kastraci (b.) (Dalla Costa et al., 2014).....	34

Obrázek 1.28 a – palmární úhel, b – korunkový úhel, c – úhel přední kopytní stěny, d – úhel kopytní kosti (Švehlová et al., 2014)	35
Obrázek 1.29 Vliv úhlu přední kopytní stěny na zaúhlení kloubů (Kelleher, 2021) .	35
Obrázek 1.30 Schvácené kopyto (Prokúpková, 2016)	36
Obrázek 1.31 Ploché chodidlo (Prokúpková, 2016)	36
Obrázek 1.32 Těsné kopyto (Prokúpková, 2016)	36
Obrázek 1.33 Přerostlé kopyto s podtočenými patkami (Prokúpková, 2016).....	36
Obrázek 1.34 Desenzitace (Rotová, 2020).....	39
Obrázek 3.1 Krmný automat se selekční brankou (archiv autora, 2022).....	42
Obrázek 3.2 Krmná jednotka v časově kontrolované stáji (archiv autora, 2022)	42
Obrázek 3.3 Možnosti umístění čipu (archiv autora, 2022).....	43
Obrázek 3.4 Odpočívárna podestlaná slámou (archiv autora, 2022)	44
Obrázek 3.5 Odpočívárna podestlaná pilinami (archiv autora, 2022)	44
Obrázek 3.6 Chill Out Box (Schauer Agrotronic GmbH, 2023).....	44
Obrázek 3.7 Chill Out Box v praxi, vpředu jednosměrná branka, vzadu vstup a automat na seno (archiv autora, 2022)	44
Obrázek 3.8 Hladinová nezámrazná napáječka (archiv autora, 2022).....	45
Obrázek 3.9 Míčová nezámrazná napáječka (archiv autora, 2022)	45
Obrázek 3.10 Selekční branka se dvěma výstupy (Schauer Agrotronic GmbH, 2018)	45
Obrázek 3.11 Selekční branka se třemi výstupy (Schauer Agrotronic GmbH, 2018).....	45
Obrázek 3.12 Krmný automat (vpravo) s dvěma výstupy – do paddocku a do prostoru s adlibitním senem (vlevo), který kůň opouští jednosměrnou brankou (vpředu) (archiv autora, 2022)	46
Obrázek 3.13 Automat na jádro (Schauer Agrotronic GmbH, 2018)	46
Obrázek 3.14 Automat na jádro při podávání krmiva (archiv autora, 2022)	46
Obrázek 3.15 Automat na objemná krmiva (Schauer Agrotronic GmbH, 2018)	47
Obrázek 3.16 Pohled do krmného boxu automatu objemných krmiv s viditelnou posuvnou deskou (archiv autora, 2022)	47
Obrázek 3.17 DUO (Schauer Agrotronic GmbH, 2018).....	47
Obrázek 3.18 Pohled do automatu DUO, vlevo zásobníky jádra (archiv autora, 2022)	47
Obrázek 3.19 Integrovaný box (archiv autora, 2022)	48

Obrázek 3.20 Integrovaný box, vpravo odpočívárna aktivní stáje (archiv autora, 2022)	
.....	48
Obrázek 3.21 Boxová stáj přestavěná na aktivní (ze stájí byly vybudovány I., II. – odpočívárny, IB – integrační box a S – časově kontrolovaný automat na seno, paddock tvoří bývalé nádvoří, kde se nachází napáječka, SIA – adlibitní krmiště slámy a J – automat na jádro s trojím odchodem – zpět do paddocku, na pastvu a k SA – adlibitnímu krmišti sena (Google Maps, úprava autora, 2023).....	50
Obrázek 3.22 Stáj z Obrázku 3.21 v praxi (archiv autora, 2022).....	50
Obrázek 3.23 Schématický náčrt hodnocené stáje (archiv autora, 2023).....	52
Obrázek 4.1 Ovlivnění objektivnosti hodnocení BCS výměnou srsti – rozdíl mezi Hodnocením I a Hodnocením II (archiv autora, 2021 a 2022)	55

Seznam tabulek

Tabulka 1.1 Přehled principů, kritérií a měřítek welfare (AWIN, 2015).....	14
Tabulka 1.2 Závislost rozměrů stání na KVP u jednotlivě ustájených koní (AWIN, 2015)	20
Tabulka 1.3 Závislost výměry přístřešků na KVP u skupinově ustájených koní (AWIN, 2015)	20
Tabulka 1.4 Příznaky spojené s teplotním stresem (AWIN, 2015).....	21
Tabulka 3.1 Celkový počet koní v Hodnocení I, II a III.....	53
Tabulka 4.1 Individuální výskyt poranění	57
Tabulka 4.2 Umístění poranění při Hodnocení I.....	59
Tabulka 4.3 Umístění poranění při Hodnocení II	60
Tabulka 4.4 Umístění poranění při Hodnocení III.....	60
Tabulka 4.5 Umístění poranění celkem	60
Tabulka 4.6 Stupnice grimas koně	65
Tabulka 4.7 Požadavky pro splnění kritérií welfare (AWIN, 2015).....	69
Tabulka 4.8 Plnění požadavků welfare při jednotlivých hodnoceních	69

Seznam grafů

Graf 4.1 Procentuální zastoupení koní k příslušnému BCS.....	54
Graf 4.2 Procentuální zastoupení koní s otoky kloubů	61
Graf 4.3 Procentuální zastoupení koní s výtokem z nozder	62
Graf 4.4 Procentuální zastoupení koní s výtokem z očí.....	63
Graf 4.5 Procentuální zastoupení koní s abnormálním dýcháním	63
Graf 4.6 Procentuální zastoupení koní vykazující agonistické chování	66
Graf 4.7 Procentuální zastoupení koní plnící požadavky welfare v jednotlivých kritériích	70
Graf 4.8 Grafické zobrazení Hodnocení I vytvořené v aplikaci <i>AWINHorse</i>	70
Graf 4.9 Grafické zobrazení Hodnocení II vytvořené v aplikaci <i>AWINHorse</i>	71
Graf 4.10 Grafické zobrazení Hodnocení III vytvořené v aplikaci <i>AWINHorse</i>	71

Seznam použitých zkratek

AD	Avoidance distance test (test vyhýbání se)
AN	Appropriate nutrition (vhodná výživa)
AoD	Absence of disease (absence nemoci)
AoI	Absence of injuries (absence poranění)
AoP	Absence of pain (absence bolesti)
APT	Absence of prolonged thirst (absence dlouhotrvající žízně)
AWIN	Animal Welfare Indicators (ukazatele welfare zvířat)
BCS	Body condition score (skóre tělesné kondice)
CaR	Comfort around resting (komfortní odpočinek)
CT	Computed tomography (počítačová tomografie)
EHV	equinní Herpesvirus
EIHP	Exercise Induced Pulmonary Haemorrhage (plicní krvácení vyvolané zátěží)
EMS	equinní metabolický syndrom
EOB	Expression of other behaviours (vyjádření ostatního chování)
EoM	Ease of movement (volnost v pohybu)
EoSB	Expression of social behaviour (vyjádření sociálního chování)
ERU	equinní rekurentní uveitida (měsíční slepota koní)
FAUs	Facial Action Units (části hlavy pozorované při HGS)
FAWC	Farm Animal Welfare Council (Rada pro ochranu hospodářských zvířat)
FHA	Forced human approach test (test v kontaktu s člověkem)
HAR	Human-animal relationship (vztah člověk-zvíře)
HGS	Horse grimace scale (stupnice grimas koně)
KVH	kohoutková výška hůlková
KVP	kohoutková výška pásková
LCT	Lower critical temperature (spodní kritická teplota)
PPID	Pituitary pars intermedia dysfunction (dysfunkce hypofýzy pars intermedia – Cushingův syndrom)
QBA	Qualitative behaviour assessment (hodnocení psychické pohody)
RAO	Recurrent airway obstruction (rekurentní obstrukce dýchacích cest)
RTG	rentgenové vyšetření
UCT	Upper critical temperature (horní kritická teplota)

USG sonografické vyšetření

VAA Voluntary animal approach test (test dobrovolného přiblížení se)

Seznam příloh

Příloha 1

Přehled ukazatelů spojených s výtokem a jeho možné příčiny
(Greet, 1992; Švehlová, 2019; Mitchell, 2018; Grenager, 2014; Judd, 2005; Brooke, 2016;
Crabbe, 2019; Dušek et al., 2011; Ende et al., 2006)

Charakter

* serózní	Serózní výtok je ukazatelem zvýšené aktivity sliznic. Menší množství výtoku je fyziologické po zátěži, zároveň lze tento jev pozorovat při chladném počasí, kdy dochází ke kondenzaci vodních par. Nicméně díky anatomickému uspořádání může souviset i se zánětem spojivek. Větší množství serózního výtoku může být pak způsobeno alergickou reakcí, např. na přítomnost spor plísní v krmivu.
* mucinózní (hlenovitý)	Mucinózní výtok lze pozorovat v souvislosti s podrážděním škodlivými plyny nebo prachem. Může ale také indikovat časná stádium chřipky (<i>influenza equorum</i>), nebo jiného virového onemocnění.
* purulentní (hnisavý)	Výtok s příměsí hnisu může poukazovat na bakteriální či virové onemocnění. Mezi virová onemocnění lze zařadit např. chřipku, rhinopneumonii (EVR – equine viral rhinopneumonitis), virovou arteritidu (EVA – equine viral arteritis). Bakteriální infekce vzniká samostatně anebo přidružením k infekci virové. Může se jednat např. o bakteriální pneumonii, pleuropneumonii, vozňřívku, nebo hřiběcí. Příčinou hnisavého výtoku může být i zánět vedlejších nosních dutin, který lze rozdělit na primární – infekční, nebo sekundární – způsobený prorůstáním kořenů horních stoliček, jako následek růstu cyst, progresivního etmoidálního hematomu, či neoplasií.
* krvavý	Krvavý výtok nastává při porušení struktur respiračního aparátu, které může být mechanické, vlivem novotvarů – etmoidální hematom (tmavá bilaterálně lokalizovaná krev) či poškození působením plísní. Plísně mohou infikovat vzdušné vaky nebo narušit

velké cévy v kaudální části nosní dutiny, kdy při jejich ruptuře hrozí masivní krvácení.

Epistaxe může nastat i v souvislosti s otravou toxiny, dušností a je jedním ze symptomů pozdějšího stádia vozhřivky.

U dostihových koní je možným důvodem krvácení tzv. EIPH (Exercise Induced Pulmonary Haemorrhage), při kterém dochází vlivem rozdílného tlaku k rupturám krevních kapilár v plicích.

* sliny, krmivo Nejčastější příčina výtoku krmiva nozdrami je obstrukce jícnu ("choke"), která je z velké většiny způsobena nevhodným krmivem.

Nález

* jednostranný O jednostranném výtoku lze obecně říci, že indikuje problém, který se nachází v nosních dutinách, vedlejších nosních dutinách a výjimečně ve vzdušných vacích. Může se tak jednat např. o mechanické poranění či přímo přítomnost cizího tělesa, etmoidální hematom, zánět vedlejších nosních dutin, cysty.

* oboustranný Problém způsobující bilaterální výtok se ve většině případů nachází kaudálně od nosní přepážky.

Zápach

* zkažený Zápach je většinou spojen s hnisavým výtokem např. u zánětu vedlejších nosních dutin či vzdušných vaků.

Průběh

* akutní Rychlý průběh je charakteristický u ucpání jícnu, kde je také klíčový včasný zásah veterináře.

* chronický Dlouhotrvající výtok je možný pozorovat např. u dušnosti (RAO – rekurentní obstrukce dýchacích cest a SPAOPD – obstrukční onemocnění plic spojené s pastvou).

Frekvence výskytu

* konstantní

* po zátěži Typický výtok spojovaný se zátěží je u EIPH.

* intermitentní Přerušovaný výskyt výtoku lze pozorovat u krváčení způsobeného etmoidálním hematodem.

* změna polohy hlavy U zánětu způsobeného kořeny stoliček je typické, že se množství výtoku zvýší, když kůň skloní hlavu.

* dle prostředí Výtok lze pozorovat, pokud byl kůň v prostředí s vysokým obsahem prachových částic nebo škodlivých plynů v ovzduší.

Další příznaky spojené s výtokem

* Kašel, hyperpnoe, zrychlené dýchání, otok v příušní krajině, horečka, otupělost, nechutenství, výtok z očí, deformace v obličejové části, abnormální zvuky při dýchání, intolerance k zátěži, snadná unavitelnost.

Údaje, které mohou být pro diagnostiku klíčové

- * Je výtok pozorován i u jiných koní?
 - * Byl v poslední době postižený jedinec přepravován?
 - * Byla u koně změněna technologie chovu?
 - * Kdy a proti jaké nákaze byl kůň vakcinován?
 - * Jak starý kůň je?
 - * Kdy kůň absolvoval stomatologickou prohlídku?
-

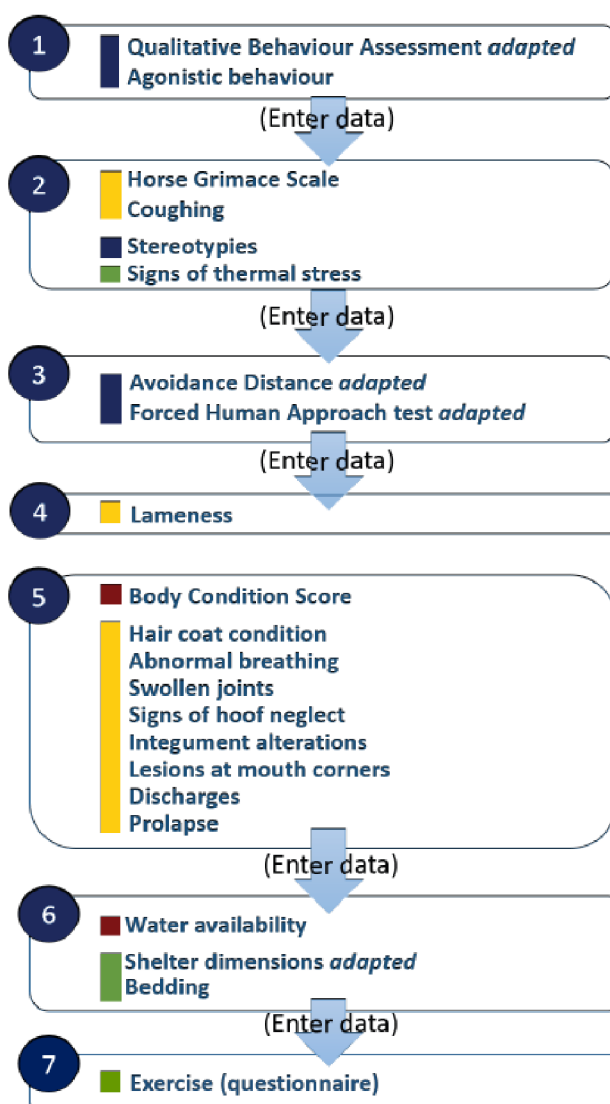
Příloha 2

Doba pozorování při adaptaci QBA pro skupinový chov (AWIN, 2015)

Počet pozorovacích míst	Doba pozorování na jednom místě (min)	Celková doba pozorování (min)
1	10	10
2	10	20
3	6,5	19,5
4	5	20
5	4	20
6	3	18
7	2,5	17,5
8	2,5	20

Příloha 3

Postup při zaznamenávání měřítek u skupinového hodnocení welfare (AWIN, 2015)



Příloha 4

Seznam valachů zařazených do hodnocení

	Rok narození	Hodnocení
1	2001	I, II, III
2	2006	I, II, III
3	2005	I, II, III
4	2009	I, II, III
5	2010	I, II, III
6	2016	I, II, III
7	1994	I, II, III

Seznam klisen zařazených do hodnocení

	Rok narození	Hodnocení	Březost
8	2007	I	ano
9	2006	I, II	ano
10	2003	I, II, III	
11	1995	I, II, III	
12	2010	I, II	ano
13	1998	I, II, III	
14	2015	I, II, III	
15	2015	I, II	ano
16	2009	I, II, III	
17	2000	I, II, III	
